

Abordar las necesidades actuales y futuras de cualificación en sostenibilidad, digitalización y bioeconomía en la agricultura: agenda y estrategia europea de competencias

D2.4 - Hojas de ruta nacionales	
Descripción del documento	Resumen de las hojas de ruta nacionales + 7 hojas de ruta nacionales (anexos)
Título del paquete de trabajo	Tarea 2.4
Título de la tarea	Formulación y perfeccionamiento de la hoja de ruta
Estado*	F
Socio responsable	CONFAGRI
Autor(es)	Claudio Carpineti, Camilla Tomao, Daniel Rossi, Elisabetta Pierantoni (CONFAGRI Italia), Krista Mikkonen (AP Finlandia), Billy Goodburn (ICOS Irlanda), Marg Leijdens, Daniël van Straten, Jan Gundelach (AERES Países Bajos), Katharina Stollewerk (LVA Austria), Manuel Andrés Rodrigo, José María Tarjuelo Martín-Benito (UCLM España), Alexandre Morin (AC3A Francia), Jacques Trienekens (WUR Países Bajos)
Fecha	31-05-2024

**F: final; D: borrador; RD: borrador revisado*



Índice

1	INTRODUCCIÓN	1
2	MÉTODO-GRUPOS DE TRABAJO NACIONALES (GTN)	2
3	CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN Y POLÍTICAS A NIVEL NACIONAL	5
4	PRINCIPALES RETOS	9
5	EL PLAN DE ACCIÓN	13
6	LA AMBICIÓN	15
7	LA PROPUESTA Y EL COMPROMISO	19
8	EVALUACIÓN	21
9	ANEXOS: LA HOJA DE RUTA NACIONAL	26
9.1	ANEXO I: AUSTRIA	26
9.2	ANEXO II: FRANCIA	45
9.3	ANEXO III: FINLANDIA	54
9.4	ANEXO IV: ITALIA	86
9.5	ANEXO V: PAÍSES BAJOS	112
9.6	ANEXO VI: ESPAÑA	151
9.7	ANEXO VII: IRLANDA	169

1 Introducción

El objetivo del proyecto FIELDS es contribuir a la mejora de las competencias de los trabajadores de los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura, para que puedan aprovechar plenamente las oportunidades y cumplir con los requisitos de la transición "gemela" verde y digital. El proyecto FIELDS se centra en los ámbitos de la digitalización, la sostenibilidad, la bioeconomía y la gestión y el espíritu empresarial. Las competencias incluyen competencias "duras" / medibles y basadas en la tecnología, así como competencias "interpersonales" / transversales.¹

Una de las tareas del proyecto FIELDS (tarea 2.4 Formulación y perfeccionamiento de la hoja de ruta (CONFAGRI), M33-M48) es la adaptación de la estrategia de la UE (tarea 2.3) a los siete países objetivo con la formulación de una hoja de ruta nacional.

Los siete países que han preparado las hojas de ruta nacionales según lo previsto son:

1. Austria - LVA
2. Francia - AC3A
3. Finlandia - PA
4. Italia - CONFAGRI
5. Países Bajos - AERES y WUR
6. España - UCLM
7. Irlanda - ICOS

Este documento es un paso intermedio útil para la preparación de otros documentos/productos del proyecto FIELDS. El objetivo de este documento es elaborar una síntesis de las Hojas de Ruta Nacionales de los siete países. Por ello, partes significativas de los capítulos de cada MND se han recogido en cuadros comparativos.

El índice propuesto en la directriz es el siguiente:

1. Introducción

1.1 Método- NWG

2. Contexto de la educación y políticas a nivel nacional

2.1 El sistema educativo nacional y las necesidades de formación relacionadas con los objetivos de FIELDS

2.1.1 Breve análisis de los requisitos de educación y formación especificados en el marco jurídico y normativo nacional asociados a los perfiles laborales y a las necesidades de competencias identificadas;

2.1.2 Evaluación de la cantidad de personal dentro de las categorías profesionales identificadas que requerirán una formación que se ajuste a los "perfiles de los campos"

2.1.3 Sistema de proveedores de EFP (flexibilidad, resistencia, organización y gobernanza, etc.)

3. Principales retos

3.1 Prioridades del sector agroalimentario-forestal

3.1.1 Marco de referencia europeo y vínculos con el marco nacional (por ejemplo, diferentes niveles de operaciones)

¹ El proyecto FIELDS es coherente con las principales políticas de la UE en los ámbitos de la producción sostenible y circular. El Pacto Verde Europeo, anunciado por la Comisión Europea en diciembre de 2019, da continuidad a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU y a la COP21 (la conferencia de la ONU sobre cambio climático de 2015). Compromete a la UE a ser climáticamente neutra para 2050, al tiempo que promete ayudar a las empresas a convertirse en líderes mundiales en productos limpios y tecnologías verdes. Su objetivo es impulsar el uso eficiente de los recursos pasando a una economía limpia y circular, al tiempo que se restaura la biodiversidad y se reduce la contaminación. El Pacto Verde engloba un Plan de Acción para una Nueva Economía Circular, un Plan de Inversión para una Europa Sostenible, una Estrategia de Biodiversidad para 2030 y, una nueva estrategia "de la explotación a la mesa" sobre alimentos sostenibles a lo largo de toda la cadena de valor (EU-Green Deal, 2021).

3.1.2 Marco sectorial de mejora y reciclaje profesional

3.1.3 Principales módulos de formación (para grupos coherentes de competencias) las competencias interpersonales deberían formar parte de cualquier programa de formación sobre perfiles laborales

4. El plan de acción

4.1 Una descripción clara de la actividad

4.2 Calendario

4.3 Cantidad de recursos y costes unitarios

4.4 Fuente de financiación

4.5 Entidad responsable de la aplicación

4.6 Indicadores de resultados

4.7 Ejecución de las actividades de formación

5. La ambición

5.1 Enfoque nacional sobre las necesidades de competencias y los perfiles profesionales

5.2 Perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los trabajadores

5.3 Creación de asociaciones que contribuyan a los pactos agroalimentarios y forestales para las competencias.

6. La propuesta y el compromiso

6.1 La gobernanza y los p&c nacionales

7. Evaluación

7.1 Enfoque de la evaluación

7.2 Indicadores clave de rendimiento

El método propuesto para la síntesis es el siguiente:

Para cada capítulo (Nivel 1) hay un texto que resume los elementos comunes a todos los países y una tabla con los elementos específicos comunicados por cada país.

2 Método-Grupos de trabajo nacionales (GTN)

El Grupo de Trabajo Nacional es la herramienta necesaria para centrarse en las necesidades y estrategias nacionales para la estructuración de la GRN y para seleccionar el proyecto piloto:

Los GTN se celebraron en las fechas siguientes:

Países	fecha
1. Austria	16 th de mayo de 2022
2. Francia	Debido a problemas internos de personal en el AC3A, el GTN no pudo organizarse durante la duración del proyecto.
3. Finlandia	20 th de junio de 2022 y 25 th de agosto de 2022
4. Italia	13 th julio 2022
5. Países Bajos	7 th Septiembre 2022
6. España	21 st septiembre 2022

7. Irlanda	21 st septiembre 2022
------------	----------------------------------

y estaban compuestas por las siguientes partes interesadas

Países	partes interesadas
1. Austria	<p>La Cámara de Agricultura de Austria (LKÖ) La Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida de Viena (BOKU) Cluster Alimentario de Baja Austria (Ecoplus Lebensmittelcluster NÖ) Federación de la Industria Alimentaria de Austria (Fachverband der Lebensmittelindustrie) Los socios austriacos de FIELDS LVA, AP, FJ-BLT.</p>
2. Francia	<p>Debido a problemas internos de personal en el AC3A, el GTN no pudo organizarse durante la duración del proyecto.</p>
3. Finlandia	<p>- Timo Teinilä/ Universidad de Ciencias Aplicadas de Savonia (UAS Savonia), Universidad de Ciencias Aplicadas de Häme (HAMK) - Ari Toivonen/ ProAgria Finlandia Meridional - Susanna Lahnamäki-Kivelä/ AgriHubi - Red de conocimientos para empresas agrícolas, Instituto de Recursos Naturales de Finlandia - Mikko Hakojärvi/ Mtech Digital Solutions - Susanna Kumpulainen/ La Unión Central de Productores Agrícolas y Propietarios Forestales (MTK), Presidenta del Grupo de Prospectiva de Competencias - Tauno Paakkari/ Agricultor, ProAgria Oulu - Timo Seppälä/ La Federación de Educación en Jokilaaksot - Centro de Formación Profesional JEDU - Krista Mikkonen/ Asociación de Centros ProAgria (facilitadora y secretaria)</p>
4. Italia	<p>Daniel Rossi, Coordinador de Facilitadores, Confagricoltura Michele Distefano, ponente, Confagricoltura/Enapra Camilla Tomao, ponente, Confagricoltura/Enapra Elisabetta Pierantoni, Ponente, Confagricoltura Flavia Morganti, (Foragri); Davide Premutico (INAPP); Massimiliano D'Alessio (METES); Pierpaolo Pontecorvo (ITS Latina); Marco Di Stefano (Fattoria solidale del Circeo); Lucrezia Collu (OSAF); Remigio Berruto y Francesca Sanna (UNITO); Giuseppe Vanella (INFOR ELEA); Giovanni Giuliano (GAL Terra è Vita)</p>
5. Países Bajos	<p>Jantine Bouma WUR / Groenpact Lisa Ploum WUR Angela Luijten-Barendregt Hoogendoorn Gestión del crecimiento Esther Wouters CIV Miriam van Bree CIV - Groen Laura Roebroek Groenpact Erik Pekkeriet WUR / TKI</p>
6. España	<p>Manuel A. Rodrigo (UCLM-DIQ) Jose M Tarjuelo (UCLM-CREA) Herminio Molina/ Agricultor (JCRMO) Javier Borso/Granjero (Asociación del Ajo) Jesús Peñaranda (CA C-LM) Clemente Diaz /Técnico (CIFP AN) Santiago Galván (IESALB) David Hernández (FENACORE) Ramon López (ITAP)</p>
7. Irlanda	<p>James O'Donnell - Ayuda Agrícola de Tipperary Sur Dominic Cronin - Cooperativa agrícola de Boherbue Hugh O'Reilly - Federación irlandesa fo Group Water Schemes Frances Burke - Mid Tipperary Co-op Livestock Mart Sean Brosnan - Kerry Co-operative Dairy y Castleisland Livestock Mart Gerald Dunne - IFAC Bert Stewart - Productores comerciales de setas Liam Williams - Clare Marts</p>

	Willie Meaghar - Cooperativa lechera de Tipperary Andrew Boylan - Cooperativa avícola de Sicin
--	---

Formación de pilotos seleccionada

Países	perfil
1. Austria	Operador para la digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (MEC nivel 4)
2. Francia	Competencias interpersonales y empresariales (Todos los niveles 4 del MEC)
3. Finlandia	Técnico en Digitalización agrícola (MEC nivel 5) Operador para la digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (MEC nivel 4)
4. Italia	Técnico en digitalización de la industria alimentaria (MEC nivel 5)
5. Países Bajos	Operador para la sostenibilidad en la industria agrícola, forestal y agroalimentaria Operador para la digitalización en la industria agrícola, forestal y agroalimentaria Operador para la bioeconomía en la industria agrícola, forestal y agroalimentaria Competencias interpersonales y empresariales asociadas (Todos los MEC nivel 4)
6. España	El técnico para la agricultura sostenible (MEC nivel 5)
7. Irlanda	El operador de la bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (MEC nivel 4)

3 Contexto de la educación y políticas a nivel nacional

Países	Resumen del contexto de la educación y las políticas	Itinerario
1. Austria	<p>En Austria existen dos sistemas de orientación y asesoramiento establecidos que trabajan en cooperación entre sí: la orientación y el asesoramiento proporcionados por las instituciones educativas y de formación, y los servicios de orientación proporcionados por la administración laboral y otras instituciones en el ámbito de la orientación profesional. El papel activo de los interlocutores sociales (Cámara de Comercio, Cámara de Trabajo) en la prestación de servicios de orientación profesional es una característica destacada del sistema de orientación austriaco. Los objetivos clave de la política educativa en este ámbito se recogen en la Estrategia nacional de orientación permanente (LLG), que establece un marco general para el desarrollo ulterior del asesoramiento educativo y la orientación profesional como componente integral de la Estrategia nacional austriaca para el aprendizaje continuo. La orientación permanente tiene un papel central y es una de las cinco directrices estratégicas clave de la estrategia y un elemento en al menos siete de las diez líneas de acción de aprendizaje continuo dentro de la estrategia (https://erwachsenenbildung.at/addon/english_overview.php). Los avances son supervisados cada año por el foro nacional de orientación permanente, formado por representantes de dos ministerios (el de Educación, Ciencia e Investigación y el de Trabajo, Asuntos Sociales, Sanidad y Protección del Consumidor), el servicio público de empleo, instituciones y redes de educación de adultos, instituciones de investigación, escuelas universitarias de formación del profesorado y Euroguidance Austria.</p>	
2. Francia	<p>En Francia, la educación es obligatoria de los 6 a los 16 años; se ha establecido una obligación de formación para los jóvenes de 16 a 18 años mediante la Ley para una escuela de confianza en 2019. En los niveles de secundaria, se ofrecen tres itinerarios distintos: enseñanza general, tecnológica y profesional. La educación y la formación iniciales en el nivel 3 del MEC y superiores abarcan dos vías diferentes: a) la vía escolar en un instituto, en la que las clases son impartidas por "profesores"; (b) en aprendizaje (accesible a los jóvenes de hasta 29 años), alternando entre un centro de formación de aprendices (CFA, Centre de formation d'apprentis), en el que imparten las clases son "formadores", y una empresa en la que son "mentores de aprendices". Al final de la educación secundaria inferior de nivel 3 del MEC (classe de troisième), el 27,2% de los alumnos pasan a la formación profesional con estatus escolar y uno de cada veinte de los alumnos con estatus escolar opta por acceder directamente a la formación de aprendiz. Todos los diplomas profesionales y cualificaciones profesionales son accesibles por ambas vías.</p>	

Países	Resumen del contexto de la educación y las políticas	Itinerario
3. Finlandia	<p>La descripción del Grupo de Prospectiva de Competencias sobre Recursos Naturales, Alimentación y Medio Ambiente del 15 de mayo de 2019 resume que Finlandia ha tenido tradicionalmente un buen nivel de conocimientos en el uso de recursos renovables, la economía circular, la calidad de los alimentos, la nutrición, la seguridad alimentaria y el estado del medio ambiente. Sin embargo, esta buena situación se está deteriorando desde hace años debido a los recortes generales en los recursos para la enseñanza y la investigación. Esto se debe en particular a que, por razones económicas, los proveedores de educación han reducido el número de estudiantes en pequeños campos de estudio. Entre ellos se encuentran los recursos naturales, la producción alimentaria y el medio ambiente. Estos sectores también tienen unos costes de organización superiores a la media. El atractivo de algunos de estos sectores ha disminuido, lo que explica en parte las lagunas del sistema de conocimientos. El problema se refleja en el nivel de acceso a la educación y la formación: Entre 2014 y 2018, el número de solicitantes prioritarios de formación profesional en el sector de los recursos naturales ha disminuido un 37% y el del sector alimentario un 44%. También se ha producido un ligero descenso en el número de solicitantes de educación superior. (Fuente: Declaración del Grupo de Prospectiva sobre Recursos Naturales, Alimentación y Medio Ambiente, 15.5.2019: ASIAKIRJAPOHJA OPH). La misma declaración resume las necesidades de mano de obra de los sectores; la demanda de mano de obra en la agricultura y la fabricación de alimentos se mantendrá en los niveles de 2015 hasta 2035. En la silvicultura, se prevé un aumento de la demanda de mano de obra hasta 2035.</p>	NA
4. Italia	<p>El sistema italiano de educación y formación se estructura sobre la base de los principios de subsidiariedad y autonomía de las instituciones educativas. El Estado tiene competencia legislativa exclusiva en lo que respecta a las normas generales y la determinación de los niveles esenciales de los servicios prestados en todo el territorio nacional, mientras que las regiones tienen competencia legislativa concurrente en el ámbito de la educación y exclusividad en el ámbito de la formación profesional.</p> <p>La enseñanza obligatoria tiene una duración total de 10 años, de los 6 a los 16 años, y se imparte en escuelas públicas o privadas.</p>	<p>LA FILIERA TVET (Technical and Vocational Education and Training)</p> <p>El diagrama muestra la estructura del sistema educativo italiano, dividido en niveles de educación primaria, secundaria y superior. Incluye detalles sobre la formación profesional (ITS) y la universidad.</p>

Países	Resumen del contexto de la educación y las políticas	Itinerario
<p>5. Países Bajos</p>	<p>El sector ecológico neerlandés cuenta con un sistema de conocimiento ecológico de renombre internacional que contribuye a la adaptabilidad del sector ecológico neerlandés. La colaboración público-privada entre la educación, la investigación, las empresas verdes y la política es única y cuenta con el firme apoyo de la organización público-privada Groenpact desde 2016 (véase 1.1). Además, se han establecido fuertes conexiones entre los distintos niveles de la columna del conocimiento. 2.1 El sistema nacional de educación verde en los Países Bajos A continuación se ofrece un esquema del sistema holandés de educación verde. Los cuadrados verdes representan los niveles en los que los alumnos estudian materias agrarias o materias verdes relacionadas, desde la FP hasta el nivel universitario. En la enseñanza secundaria profesional (cuadrados azules) los alumnos pueden optar por un enfoque verde, junto a las asignaturas comunes que se imparten en la enseñanza secundaria. La enseñanza secundaria en los Países Bajos está diferenciada en varios niveles, lo que determina en qué nivel entra el alumno en la formación profesional (MEC 4 a MEC 6). Las flechas muestran qué "ruta" puede seguir un estudiante a través del sistema. Cuando un estudiante se ha graduado en un determinado nivel (s)he tiene derecho a entrar en el siguiente nivel de educación</p>	
<p>6. España</p>	<p>Según el Ministerio de Educación y Formación Profesional, el sistema educativo y formativo español ofrece los siguientes tipos de enseñanza: educación infantil, educación primaria, educación secundaria obligatoria (ESO), bachillerato español, formación profesional (FP), enseñanzas de idiomas, enseñanzas artísticas, enseñanzas deportivas, educación de adultos y enseñanzas universitarias. La educación primaria, la educación secundaria obligatoria y la formación profesional básica constituyen la educación básica. La educación secundaria se divide en educación secundaria obligatoria y educación secundaria postobligatoria. La educación secundaria postobligatoria está formada por el bachillerato español, la formación profesional de grado medio, las enseñanzas artísticas profesionales de música y danza y de grado medio de artes plásticas y diseño, y las enseñanzas deportivas de grado medio. La educación universitaria, la educación artística superior, la formación profesional superior, la educación profesional superior en artes plásticas y diseño y la educación deportiva superior constituyen la educación superior. La enseñanza de idiomas, la enseñanza artística y la enseñanza deportiva se consideran enseñanza especializada. La Ley Orgánica 2/2006 de Educación (LOE) modificada por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE) son actualmente las normas básicas que regulan el sistema educativo y definen su estructura. En 2021, la estructura del sistema educativo español se corresponde con este organigrama.</p>	

4 Principales retos

Países	Resumen
1. Austria	<p>La agricultura y la silvicultura austriacas se enfrentan a numerosos retos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación del plan estratégico nacional de la PAC para el periodo de 2023 a 2027 teniendo en cuenta los requisitos de la UE (Green Deal, Farm to Fork y Estrategia de Biodiversidad) • Transmitir los requisitos y condiciones de la PAC 2023 a 2027 y aplicarlos junto con los agricultores mediante actividades educativas y de asesoramiento. • Aplicación de medidas para la protección del clima y la adaptación al cambio climático • Desarrollo de procesos optimizados para una mayor eficiencia energética • Reducción del uso de pesticidas, fertilizantes y antibióticos • Medidas para mejorar el bienestar animal • Mejorar la posición de las empresas agrícolas y forestales en la cadena de valor • Medidas para garantizar cadenas de suministro cortas • Aumentar el valor de los alimentos regionales • Mejorar la competitividad • Mejorar la calidad de los alimentos • Fomento de la digitalización en la agricultura y la silvicultura • Desarrollo de ofertas adicionales para la formación continua y la extensión digitales (seminarios web, Farminars, extensión en línea) con los requisitos previos correspondientes (equipamiento técnico y formación del personal de extensión y de los agricultores) gestión de riesgos de prevención de crisis (por ejemplo, cortes de electricidad en establos controlados electrónicamente, Covid-19) • Reducir las emisiones y, por tanto, el efecto invernadero
2. Francia	<p>La modernización de la agricultura está comprometida y conduce a una erosión del número de explotaciones. En el momento del censo agrícola de 2010, había 516.000 explotaciones en Francia (Francia metropolitana y los departamentos franceses de ultramar), frente a las 665.000 del año 2000. Hoy en día, esta tendencia demográfica a largo plazo se mantiene y no es probable que se detenga pronto. De hecho, el último censo agrícola de 2012 reveló que en algunas regiones francesas, entre los agricultores de más de 50 años (y que, por tanto, cesarían su actividad en diez años como máximo), sólo el 40% de ellos conocía al joven agricultor que se haría cargo de su explotación.</p>

<p>3. Finlandia</p>	<p>En Finlandia, los agricultores y las explotaciones difieren considerablemente, sobre todo en cuanto al tipo de producción, el tamaño, la fase del ciclo de vida, la estrategia y la situación económica. Al ser un país largo en la dimensión norte-sur, el clima también es muy diferente, especialmente en Laponia y en la costa meridional. El número de explotaciones ha disminuido significativamente en los últimos años, mientras que su tamaño medio ha aumentado. El aumento del tamaño medio va acompañado de un aumento del número de trabajadores empleados en las explotaciones. El empleo es caro en Finlandia y, a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones, hay una mayor tendencia a la automatización y al uso de nuevas tecnologías; por ejemplo, más de un tercio de la leche se ordeña ahora con robots de ordeño.</p> <p>La rentabilidad de las explotaciones ha sido un gran problema, especialmente en los últimos años. Incluso antes de la invasión rusa de Ucrania, la producción láctea ya sufría las consecuencias de las sanciones impuestas a Rusia, que provocaron el fin repentino de importantes exportaciones de productos lácteos a Rusia.</p> <p>Los sistemas de ayudas y subvenciones a la agricultura parecen ser cada vez más complejos. En Finlandia, los medios de comunicación y las redes sociales culpan a la agricultura del cambio climático, plantean nuevas exigencias en materia de bienestar animal, etc. Los agricultores están experimentando un aumento del estrés y de la presión de la opinión pública. Es necesario prestar más atención al bienestar de los agricultores y a su bienestar en el futuro.</p> <p>En general, el papel del agricultor se está volviendo más empresarial. El desarrollo de las explotaciones se parece cada vez más al de cualquier otra empresa, con sus estrategias, visiones, misiones, presupuestos y planes de acción. Este cambio ha sido rápido y los agricultores necesitan más conocimientos sobre gestión empresarial.</p> <p>Hay nuevas expectativas para el trabajo de asesoramiento. Los agricultores del futuro están más formados y necesitan un asesoramiento más especializado. El papel del asesor se parece cada vez más al de un coach empresarial. Trabajan como asesores, utilizando nuevos métodos de forma interactiva. Su trabajo deberá apoyarse en un mayor uso de la digitalización y la inteligencia artificial, así como en funciones de apoyo para ahorrar tiempo de trabajo y controlar los costes.</p> <p>(Fuente: Jaana Kiljunen/ Asociación de Centros ProAgria) Operador para la digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4)</p>
<p>4. Italia</p>	<p>Los datos estadísticos nos permiten identificar los retos a los que debe hacer frente el sistema nacional de formación, destacando los "principales" a los que debe prestarse atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> bajos niveles de cualificación dominio insuficiente de las competencias digitales escaso atractivo de la EFP desajuste vertical y horizontal complejidad de la gobernanza

	Además, existe una difícil inserción laboral de los jóvenes y una reintegración de los adultos, una escasa participación en la vida democrática, un débil reconocimiento del valor de la educación, de la formación y más en general del crecimiento individual, finalmente un escaso aprovechamiento de la propuesta de formación disponible.
5. Países Bajos	<p>Implicaciones (reto) para la educación/formación</p> <p>Las orientaciones políticas y las tendencias mencionadas implican algunos puntos de atención en la educación y la formación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circularidad de la producción a lo largo de toda la cadena alimentaria (como uno de los principales objetivos de la actual política agrícola holandesa) - Contaminación medioambiental, con especial atención a la cría de animales y la gestión del estiércol - Bienestar animal - Mantenimiento de la biodiversidad - Nuevas fuentes de producción de proteínas - Digitalización de las explotaciones e industrias alimentarias inteligentes - Agricultura multifuncional y cadenas cortas de suministro de alimentos <p>En las últimas décadas los institutos de educación/formación han seguido y apoyado estas tendencias creando nuevos cursos en estas áreas en todos los niveles del MEC</p>
6. España	<p>En relación con el nivel de prioridad asignado en el apartado anterior y como conclusión de la reunión del grupo focal ibérico y del desarrollo de las diferentes actividades del proyecto FIELDS incluyendo el informe "Tendencias en la Agricultura, Industria Agroalimentaria, Silvicultura y Bioeconomía españolas" (entregable 1.8) se detectaron dos debilidades principales que deberían ser cubiertas en España y que estaban relacionadas con la sostenibilidad en la agricultura y en la industria agroalimentaria. En los dos subapartados siguientes se resumen los principales puntos a cubrir en un programa de formación. Son muchos los retos a los que debe enfrentarse el sistema de formación europeo, entre los que destaca el escaso atractivo de la FP en muchos países. Además, cabe destacar el insuficiente dominio de las competencias digitales. Estos hechos coexisten con un entorno en el que existe una difícil inserción laboral de los jóvenes y reinserción de los adultos desempleados y un escaso reconocimiento del valor de la educación y la formación. En la búsqueda de una solución a estos importantes problemas, deben emprenderse acciones al respecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> la accesibilidad de los servicios educativos mediante la coordinación entre la fase de aprendizaje y la fase de trabajo; contextos de formación integrando la propuesta clásica impartida cara a cara con métodos satisfactorios de aprendizaje a distancia; la flexibilidad y la personalización de los cursos de formación. <p>También destacó la presencia no homogénea en el territorio de la oferta de servicios de orientación y la puntualidad en el suministro de información sobre las necesidades (LMI y Skills intelligence).</p>

<p>7. Irlanda</p>	<p>El grupo de reflexión que estudió el desarrollo de las distintas actividades del proyecto FIELDS, incluido el informe "Tendencias de la agricultura, la industria agroalimentaria, la silvicultura y la bioeconomía en Irlanda" (entregable 1.8), identificó dos áreas clave que necesitaban desarrollo en Irlanda. Éstas eran la sostenibilidad y la bioeconomía. En los siguientes subapartados se exponen los principales puntos que debe abarcar un programa de formación.</p> <p>Las tendencias empresariales emergentes en Irlanda están alineadas con las futuras necesidades de competencias identificadas en el análisis de competencias realizado. El principal modelo operativo empresarial es el de empresa a empresa y el enfoque estratégico para las empresas se centra en la sostenibilidad, la innovación y el aumento de la competitividad. Entre las competencias empresariales estratégicas esenciales se incluyen: proporcionar liderazgo, gestión del cambio y buena gobernanza. Las herramientas analíticas más comunes para apoyar la estrategia empresarial son el análisis DAFO, el cuadro de mando estratégico/equilibrado y el análisis PESTLE.</p> <p>Sin embargo, algunos en la industria consideran que no existe un 'organismo específico' para formar a los trabajadores manuales, nos encontramos con que las personas que reciben formación y son directivos, en contraposición a los obreros, tienden a estar ya bien formados. Existe una laguna para 'formar al formador', es decir, cómo dirigir a las personas y para muchos de nosotros somos empresarios por primera vez a los 50 años y esto conlleva desafíos.</p> <p>Los organismos (gubernamentales) de apoyo a la agricultura tienen un papel que desempeñar aquí y, aunque Teagasc ha hecho mucho, queda más por hacer. Debido a la crisis de mano de obra en el sector (agrícola), la Cooperativa tiene un papel que desempeñar en la formación y la creación de una 'base de datos' de potenciales trabajadores a tiempo parcial. Empresas como FRS y otros 'organismos' están disponibles pero hay un coste sustancial asociado. Para los agricultores que necesitan ayuda a tiempo parcial este coste puede ser prohibitivo.</p> <p>Existe un vacío en cuanto a competencias digitales. Algunos han buscado ayuda fuera de la explotación a través de asesores agrícolas, especialistas en auditoría agrícola, especialistas en medición de hierba, etc. El joven agricultor en prácticas sabe mucho de informática y podría impartir el curso. Puede haber un papel en la formación en torno a la grabación visual, de modo que si se está mostrando a alguien cómo hacer un "trabajo" que es repetitivo tendría sentido grabar y reproducir hasta que se familiarice en lugar de tener que hacer el trabajo una y otra vez.</p> <p>Muchas explotaciones están constituidas en sociedad y, como tales, tienen más papeleo que una PYME con las declaraciones fiscales, los salarios. Generalmente, este trabajo se subcontrata debido al tiempo y a la falta de competencias. Hay una función a través de las organizaciones agrícolas de nuevo en torno a los salarios, la ley de tiempo de trabajo y la puesta en marcha de contratos adecuados - esta formación de los empleadores es deficiente y, a menudo termina la extinción de incendios utilizando el contador u otro especialista / si surge un problema. Debería crearse un "educador cualificado" para el sector a través de Teagasc o las cooperativas al que todo el mundo pudiera recurrir - que abarcara desde cosas sencillas como registrarse en Agri-food o Pasture Base, hasta la gestión de paquetes salariales (sencillos / básicos).</p>
-------------------	--

5 El plan de acción

En las hojas de ruta nacionales, los 7 socios nacionales identificaron una estrategia sobre cómo debían llevarse a cabo las actividades de formación y sobre los resultados que querían conseguir con la formación piloto. Consulte las hojas de ruta nacionales en los anexos para conocer los detalles sobre cómo se llevó a cabo realmente la formación piloto en cada país.

Países	Resumen
1. Austria	<p>A continuación, se describen los aspectos operativos de la implementación del curso piloto previsto para Austria identificado como el de mayor prioridad durante las reuniones del proyecto y durante el GTN es el OPERADOR PARA LA DIGITALIZACIÓN EN AGRICULTURA, INDUSTRIA ALIMENTARIA Y SILVICULTURA (MEC Nivel 4). El módulo seleccionado constará de 360 horas de curso divididas en 150 horas de aula frontal con profesores especializados, 150 horas de autoaprendizaje orientado y 60 horas de lecciones sobre competencias interpersonales para completar las lagunas formativas y las competencias interpersonales que faltan.</p> <p>En este capítulo se definen las actividades que se llevarán a cabo, el contenido del curso piloto, el número de alumnos, los costes del curso piloto y también se indican claramente los problemas y riesgos asociados a la realización de las actividades.</p>
2. Francia	<p>Debido a problemas internos de personal en el AC3A, el GTN no pudo organizarse durante la duración del proyecto. En consecuencia, no se diseñó ningún Plan de Acción durante el proyecto.</p> <p>Se pretendía realizar una prueba piloto con estudiantes, pero no pudo organizarse por falta de tiempo disponible y de acceso de los colegas de las cámaras de agricultura que impartían formación. En su lugar, se organizó una prueba piloto interna dentro de la red de cámaras de agricultura, dirigida a personas ya empleadas como expertos o asesores, y basada en las lecciones de los módulos de competencias interpersonales que se identificaron como los más relevantes para la formación.</p>
3. Finlandia	<p>Este plan de acción describe las medidas, el contenido del curso, el número de alumnos y la estimación de costes de la formación piloto, así como una evaluación de los posibles retos y riesgos relacionados con la puesta en marcha de la formación FIELDS que se impartirá de forma experimental en Finlandia.</p> <p>Dado que el proyecto piloto de formación en Finlandia está dirigido a los asesores agrícolas ya empleados, uno de los objetivos del mismo es permitirles elegir los componentes de formación que respondan a sus respectivas necesidades de desarrollo de competencias.</p>

	El objetivo de la prueba piloto es comprobar la idoneidad de la formación para el grupo objetivo seleccionado y obtener comentarios para el desarrollo posterior de la formación. Para ello, este plan de acción identifica módulos de formación específicos que son especialmente útiles para la prueba y para los que se dirigirá a los participantes.
4. Italia	El plan de acción define el curso piloto tanto para la parte de contenido técnico como para la parte de competencias interpersonales. En total, el curso piloto "Técnico para la digitalización de la industria alimentaria" durará 360 horas y al final se podrán certificar tanto las competencias técnicas como las interpersonales adquiridas durante el curso. También se identificó el coste del curso de formación
5. Países Bajos	El plan de acción es a nivel del proyecto Fields. El plan trata de la puesta a prueba de los principales módulos, los pilotos se llevarán a cabo en los Países Bajos. Periodo Objetivo Actividad Detalles Fuente de financiación Oct-Dic Los módulos estarán listos en cuanto al contenido Los socios de Fields preparan el contenido. Aeres responsables de Bienestar animal& Nutrición animal y Biodiversidad Se asignan tareas a varios socios del proyecto Fields. Fondos Erasmus+ Dic-Ene Disponer de un número de módulos relevantes para las necesidades de conocimientos y competencias, importantes para las transiciones de la AF en Nld Hacer una selección de todos los módulos preparados. Traducción al neerlandés. Incluir a otras partes en el procedimiento de selección (por ejemplo, CIV) y utilizar la información recopilada en este MND. Fondos Erasmus+ Febrero Disponer de formadores formados Formar al formador Seleccionar a los formadores neerlandeses Bajo la responsabilidad de AP (Austria) Fondos Erasmus+ Abril - Sept Material y formadores probados y mejorados Realizar pilotos en institución(es) de FP. Seleccionar una(s) institución(es). Supervise el proceso y evalúe la formación. Ajustar el contenido y la didáctica en caso necesario Aeres es responsable. Los pilotos en Aeres se realizan paralelamente a los pilotos en otros países. Por decidir si los pilotos son sólo en Aeres o si participan otras instituciones de EFP. Fondos Erasmus+ Ago- Dic Los módulos (materiales) están a disposición de las instituciones de EFP de los Países Bajos Difundir los materiales entre las instituciones de EFP colegas. Ponga los módulos a disposición a través de Groen Kennisnet. Fondos Erasmus
6. España	Esta sección informa sobre los aspectos operativos de la puesta en marcha de los cursos piloto previstos para España identificados como los de mayor prioridad durante las reuniones del proyecto y durante el GTN: Técnico de Agricultura Sostenible. Los módulos seleccionados constarán de 360 horas de curso divididas en 150 horas de aula frontal con profesores especializados, 150 horas de autoaprendizaje orientado y 60 horas de lecciones sobre competencias interpersonales para completar las lagunas formativas y las competencias interpersonales que faltan.
7. Irlanda	Esta sección informa sobre los aspectos operativos de la puesta en marcha de los cursos piloto previstos para Irlanda identificados como los de mayor prioridad durante las reuniones del proyecto y durante el GTN: El Operador para la Bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura. Los módulos seleccionados constarán de 360 horas de curso divididas en 150 horas de aula frontal con profesores especializados, 150 horas de autoaprendizaje orientado y 60 horas de lecciones sobre competencias interpersonales para completar las lagunas formativas y las competencias interpersonales que faltan. En este capítulo se definen las actividades que se llevarán a cabo, el contenido del curso piloto, el número de alumnos, los costes del curso piloto y también se indican claramente los problemas y riesgos asociados a la realización de las actividades.

6 La ambición

Países	Resumen
1. Austria	<p>La formación continua es cada vez más importante ante la rapidez de los cambios. La formación inicial sigue proporcionando la base necesaria en la vida de la población activa, pero la cualificación superior permanente y la formación continua son absolutamente esenciales en nuestra sociedad del conocimiento y de servicios para poder hacer frente adecuadamente al rápido cambio de la estructura social, la economía y la tecnología en el sentido del aprendizaje continuo. (Referencia: i2connect)</p> <p>Los socios clave que deben incluirse en un Pacto Agroalimentario o Forestal por las Competencias son los siguientes grupos de partes interesadas: Proveedores de FP (centros de FP, proveedores de FP, IES, otros proveedores educativos), responsables políticos (ministerios, autoridades regionales y locales, organismos reguladores, Agencias Educativas), responsables de la toma de decisiones (agricultores, cooperativas, silvicultores, industrias alimentarias,...), Defensa (organismos representativos, por ejemplo, Confederaciones de Agricultores y Agrocooperativas, Federaciones de la Industria Alimentaria, Sindicatos, Asociaciones/Registros Profesionales, Cámaras de Comercio/Agricultura, Universidades, Agencias de FP y Formación, Asociaciones de Estudiantes, Asesores,...). A nivel nacional, un pacto por las competencias se estructurará de la siguiente manera: (1) responsables de la toma de decisiones, (2) financiación, (3) estructura de incentivos para los participantes y (4) partes afectadas/grupos de interés.</p>
2. Francia	<p>Debido a problemas internos de personal en el AC3A, el GTN no pudo organizarse durante la duración del proyecto. En consecuencia, no se diseñó ningún Plan de Acción durante el proyecto. Basándonos en las reacciones directas de los colegas de la red de Cámaras Agrarias, existe un gran potencial para incluir algunos contenidos de los módulos de formación de FIELDS dentro de las actividades de formación de la red, pero esto se estudiará más a fondo una vez finalizado el proyecto FIELDS...</p>
3. Finlandia	<p>Todos los perfiles profesionales FIELDS contienen competencias identificadas como esenciales para el futuro en Finlandia. La formación piloto ayudará a estimar la idoneidad de las formaciones FIELDS para Finlandia. Si las formaciones piloto tienen éxito, tiene sentido extender las formaciones a agricultores y estudiantes. El grupo de trabajo nacional puede actuar como catalizador de esta labor de difusión.</p> <p>Según una encuesta de la Industria Tecnológica (2021), tres de cada cuatro empresas consideran la capacidad y la motivación para el aprendizaje continuo como la habilidad genérica más importante para aumentar su importancia. De las competencias genéricas destacan la orientación al cliente y el liderazgo. La digitalización figura entre las principales competencias en todas las ofertas de empleo de los principales sectores. Las competencias relacionadas con las bajas emisiones de carbono y la economía circular también cobrarán importancia en los próximos años. Para una cuarta parte de las empresas, ya son de vital importancia para el negocio.</p> <p>(Fuente: JOTPA: Capacidades nacionales de competencia - Resultados previstos e instantánea para 2022, p.27/76)</p> <p>En la agricultura y la fabricación de alimentos, permitir el aprendizaje continuo es un área clave para el desarrollo. Deben desarrollarse planes de financiación y apoyo para garantizar que el desarrollo de las competencias sea siempre más rentable que el desempleo. El aprendizaje continuo también</p>

	<p>está relacionado con la observación de los expertos del Foro de Prospectiva de las Competencias de que el contenido de la formación en la cadena alimentaria debería estar disponible desde la primera infancia hasta el aprendizaje continuo. (Fuente: JOTPA: Capacidades nacionales - Resultados de las previsiones e instantánea para 2022)</p> <p>En Finlandia, AgriHubi y el sistema nacional AKIS tienen como objetivo promover las asociaciones en los sectores agrícola, forestal y alimentario. Además del proyecto FIELDS, un socio directo en el actual Pacto de Competencias de Finlandia es la Unión Central de Productores Agrícolas y Propietarios Forestales (MTK), cuya Directora de Formación, Susanna Kumpulainen, es miembro del grupo de trabajo nacional para esta hoja de ruta.</p>
4. Italia	<p>El "Pacto por las competencias" representa una oportunidad para recualificar la mano de obra actual y hacer que el ecosistema agroalimentario resulte más atractivo para los jóvenes, al tiempo que ofrece una perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empleadores como para los empleados. Para alcanzar este objetivo, la asociación FIELDS ha definido una estrategia común para diseñar y poner en marcha un marco sectorial de recualificación y recalificación, maximizando la competitividad de todos los actores implicados, mejorando la conservación del puesto de trabajo y el atractivo laboral del ecosistema agroalimentario en el marco del Pacto por las competencias.</p>
5. Países Bajos	<p>La ambición a continuación se divide en dos niveles. Groenpact es una asociación de varias organizaciones del sector ecológico con el objetivo de desarrollar un futuro sostenible para el sistema educativo y de conocimiento ecológico. La ambición de Groenpact es liderar el sistema nacional de educación verde. Además, hemos incluido una ambición a nivel del proyecto Fields que contribuirá a la ambición de Groenpact. Groenpact La principal ambición formulada por Groenpact sigue siendo contribuir a las soluciones para reforzar la competitividad sostenible del sector ecológico en consonancia con las grandes tareas sociales (véase 3.2). Esta contribución radica principalmente en la atracción y formación de talento suficiente, la innovación de la educación y la transferencia de conocimientos a la práctica. El objetivo es adecuarse al mercado laboral del futuro y a las grandes cuestiones sociales en los ámbitos de la alimentación y lo verde. De este modo, el principal efecto de Groenpact reside en reforzar la cohesión e impulsar la cooperación entre el sector, la educación, la investigación y la política. (Groenpact, 2021) Proyecto Erasmus+ Fields El proyecto Fields significa: Abordar las necesidades actuales y futuras de cualificación para la sostenibilidad, la digitalización y la bioeconomía en la agricultura. Agenda y estrategia europea de competencias. La ambición concreta para FIELDS en los Países Bajos es que el proyecto FIELDS contribuya al desarrollo de un plan de estudios de nivel 4 del MEC sobre sostenibilidad y digitalización que aborde las necesidades futuras de competencias tanto para la vía sostenible como para la vía de alta tecnología. Estudiantes. Dado que el sector se encuentra en plena transición hacia políticas y prácticas más sostenibles, se necesita material de contenido para los estudiantes de FP. El objetivo es que se desarrollen y preparen módulos, que se comparen con las organizaciones pertinentes, como Groenpact y SBB, y que se pongan a disposición de la FP del sector ecológico. La forma de los módulos debe ser tal que puedan incorporarse fácilmente a los planes de estudios existentes.</p>
6. España	<p>El desajuste de cualificaciones es generalizado en España, tenemos un elevado número de personas sin cualificaciones adecuadas a las necesidades de la economía actual. Por otro lado, tenemos muchas personas sobrecualificadas en relación con el trabajo que realizan. Necesitamos reforzar el colectivo de profesionales con cualificaciones intermedias. Esta es la característica que nos diferencia de otras economías europeas desarrolladas, cuyo principal activo</p>

	<p>es este grupo intermedio de personas profesionalmente cualificadas. Para equilibrar mejor la oferta y la demanda de cualificaciones es necesario que las instituciones educativas y los proveedores de formación sean más receptivos, que la labor de política de mercado sea más eficaz, que se utilice mejor la información sobre evaluación y anticipación de las cualificaciones y que la industria privada se esfuerce más por colaborar con estas instituciones. Es necesario desarrollar conjuntamente una nueva generación de competencias y un ecosistema de aprendizaje continuo impulsado por el gobierno central y los interlocutores sociales para garantizar un entorno justo e inclusivo. Una transición hacia un futuro del trabajo que contribuya al desarrollo sostenible en sus dimensiones económica, social y medioambiental. Dicho ecosistema debería formar parte de un enfoque integrado de creación de empleos dignos para todos, reforzando el pilar de la oferta de mercados laborales que funcionen para complementar el pilar de la demanda y las intervenciones de adecuación. El sistema debería ser accesible para todos, con especial atención a las mujeres, a las personas en condiciones laborales precarias y a todos los grupos desfavorecidos y vulnerables. El "Pacto por las Competencias" representa una oportunidad para reciclar a la mano de obra actual y hacer que el ecosistema agrícola y agroalimentario resulte más atractivo para los jóvenes, al tiempo que ofrece una perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empleadores como para los empleados.</p>
7. Irlanda	<p>Las tendencias empresariales emergentes en Irlanda están alineadas con las futuras necesidades de competencias identificadas en el análisis de competencias realizado. El principal modelo operativo empresarial es el de empresa a empresa y el enfoque estratégico para las empresas se centra en la sostenibilidad, la innovación y el aumento de la competitividad. Entre las competencias empresariales estratégicas esenciales se incluyen: proporcionar liderazgo, gestión del cambio y buena gobernanza. Las herramientas analíticas más comunes para apoyar la estrategia empresarial son el análisis DAFO, el cuadro de mando estratégico/equilibrado y el análisis PESTLE.</p> <p>Los sistemas de formación y educación en Irlanda parecen ser apropiados en entornos formales, para desarrollar las competencias necesarias en las siete categorías de competencias. La educación y la formación informales parecen estar más dispersas y existe un nivel de incertidumbre en torno a la accesibilidad de la formación informal.</p> <p>Al considerar la relevancia del reconocimiento de la formación y la educación y la obtención de cualificaciones, las organizaciones valoraron la idea de la obtención de cualificaciones, más que los individuos. Del mismo modo, en lo que respecta a las competencias, mientras que los individuos valoraban tener las competencias para desempeñar la tarea, esto parecía ser significativamente más crítico a nivel organizativo.</p> <p>Es necesario desarrollar conjuntamente una nueva generación de competencias y un ecosistema de aprendizaje continuo impulsado por el gobierno central y los interlocutores sociales para garantizar un entorno justo e integrador. Una transición hacia un futuro del trabajo que contribuya al desarrollo sostenible en sus dimensiones económica, social y medioambiental. Dicho ecosistema debería formar parte de un enfoque integrado para crear empleos dignos para todos, reforzando el pilar de la oferta de mercados laborales que funcionen para complementar el pilar de la demanda y las intervenciones de adecuación. El sistema debería ser accesible para todos, con especial atención a las mujeres, a las personas en condiciones laborales precarias y a todos los grupos desfavorecidos y vulnerables.</p>

	<p>El "Pacto de competencias" representa una oportunidad para reciclar a la mano de obra actual y hacer que el ecosistema agrícola y agroalimentario sea más atractivo para los jóvenes, al tiempo que ofrece una perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los empleados. Para alcanzar este objetivo, el partenariado FIELDS ha definido una estrategia común para diseñar y poner en marcha un marco sectorial de recualificación y recalificación, maximizando la competitividad de todos los actores implicados, mejorando la conservación del puesto de trabajo y el atractivo del trabajo del ecosistema agrícola y agroalimentario en el marco del Pacto de Competencias.</p> <p>La asociación ha desarrollado un primer ejemplo de proyecto piloto para probar el camino hacia esta ambición. El objetivo es llegar a todas las partes interesadas del ecosistema agrícola y agroalimentario: desde los agricultores, las cooperativas agroalimentarias, los procesadores de alimentos y las asociaciones pertinentes, hasta las organizaciones de educación y formación.</p>
--	---

7 La propuesta y el compromiso

Países	Resumen
1. Austria	Una estructura de gobernanza clara es importante para el éxito vital de la integración de los planes de estudios FIELDS en Austria. Por ello, se implantará un sistema de gobernanza detallado de acuerdo con la estructura de gobernanza ascendente elaborada en el marco del Pacto Europeo de Capacidades. A continuación, este sistema de gobernanza europeo se adaptará a escala nacional para garantizar el éxito.
2. Francia	A partir de los comentarios de los colegas de la red de Cámaras Agrarias, existe la posibilidad de adaptar algunos de los contenidos de FIELDS a situaciones de formación dentro de la red. Dado que las situaciones potenciales de formación serían actividades de formación interna y/o formación de asesores expertos a agricultores, expertos locales y socios, o conferencias magistrales a estudiantes de nivel MEC 4 o superior, existe mucho interés especialmente en las lecciones orientadas a la innovación en Bioeconomía, Sostenibilidad y Digitalización, así como en las lecciones relevantes para el aprendizaje continuo y los módulos de competencias interpersonales, más que en las lecciones destinadas a aportar conocimientos a estudiantes de formación fundamental o profesional. Se muestra interés por la futura disponibilidad de los módulos en la plataforma en línea y la traducción al francés de los módulos pertinentes. Sin embargo, actualmente no se ha elaborado ningún objetivo ni plan para apoyar esta asimilación de los módulos de formación del FIELDS, y dicha asimilación podría requerir un proyecto específico financiado localmente para llegar a los actores locales de la formación que no participaron en el FIELDS.
3. Finlandia	Existen numerosos actores diferentes en AKIS de Finlandia. Además, algunos de los actores son operadores a pequeña escala, pero importantes en determinadas ramas de producción con profundos conocimientos y actividades activas de investigación, formación y divulgación de determinados temas. Actualmente, el grupo más relevante dentro de la red AKIS de Finlandia en relación con el Pacto de Competencias es el grupo de educación y formación. En este grupo están incluidos todos los proveedores oficiales de EFP agrícola y también algunos proveedores de formación no oficiales como ProAgria. Esta combinación favorece el aprendizaje a lo largo de toda la vida y la comprensión de los temas actuales de educación y formación que son importantes para la agricultura finlandesa. La gobernanza entre el Pacto de Competencias y este grupo aún debe desarrollarse.
4. Italia	Un reto crucial para el ecosistema agroalimentario es aumentar su atractivo y dominar su capacidad para motivar a la gente, especialmente a los jóvenes, a formar parte de este ecosistema, sobre todo en las zonas rurales, donde las PYME son la piedra angular de la economía.
5. Países Bajos	Los socios públicos y privados del sector de la educación ecológica en los Países Bajos se han comprometido con la estrategia formulada por Groenpact. El presupuesto operativo de la organización de la plataforma nacional ronda los 600.000 euros anuales e incluye la coordinación, la formulación de la estrategia y el posicionamiento. Sin embargo, las inversiones conjuntas de los socios en el programa se estiman en unos 15 millones.

6. España	<p>España necesita reforzar la cantera de profesionales con cualificaciones intermedias. La nueva Ley de Formación Profesional de 2022 pretende reforzar la sostenibilidad en todos los sectores económicos. Esto contribuirá al empleo y al desarrollo económico y social, ayudando a generar nuevas oportunidades socioeconómicas y profesionales.</p>
7. Irlanda	<p>Deben tomarse medidas al respecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la accesibilidad de los servicios educativos mediante la coordinación entre las fases de aprendizaje y de trabajo; • contextos de formación integrando la propuesta clásica impartida cara a cara con métodos adecuados de aprendizaje a distancia; • la flexibilidad y la personalización de los cursos de formación. <p>También debe abordarse la disponibilidad incoherente de los servicios de orientación y la puntualidad en el suministro de información sobre las necesidades</p> <p>Desde el punto de vista del sector agroalimentario, es necesario adaptar el sistema de formación. Esta adaptación debe centrarse en la sostenibilidad de los procesos de producción, la adaptación al cambio climático, la capacidad de gestión y financiera, la diversificación y la multifuncionalidad y el refuerzo de las competencias digitales.</p>

8 Evaluación

Países	Resumen
1. Austria	<p>Para la evaluación de un pacto de asociación de competencias, se utilizarán los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • las partes implicadas activamente • una retroalimentación obtenida regularmente de los socios destinatarios • los programas de formación y los alumnos implicados • criterios de calidad útiles en función de la definición del objetivo.
2. Francia	<p>Debido a problemas internos de personal en AC3A, el GTN no pudo organizarse durante la duración del proyecto. En consecuencia, no se diseñó ningún Plan de Acción durante el proyecto ni se estableció ninguna Evaluación. Basándonos en los comentarios directos de los colegas de la red de Cámaras Agrarias, existe un gran potencial para incluir algunos contenidos de los módulos de formación de FIELDS dentro de las actividades de formación de la red, pero esto se seguirá estudiando una vez finalizado el proyecto FIELDS.</p>
3. Finlandia	<p>Esta hoja de ruta describe una visión amplia para satisfacer las necesidades finlandesas de cualificación, especialmente en el sector agrícola, a través de las formaciones existentes que, idealmente, se complementan con las formaciones FIELDS. También describe un plan de acción para el proyecto piloto de formación FIELDS en Finlandia, que constituye un primer paso hacia un uso más amplio de las formaciones FIELDS en Finlandia. Por lo tanto, es esencial llevar a cabo la evaluación a tres niveles: formación piloto, colmar la laguna de formación esencial y desarrollo del partenariado.</p>
4. Italia	<p>Está claro que es urgente abordar las necesidades de cualificación del ecosistema agroalimentario para lograr con éxito las transiciones verde y digital y beneficiarse de ellas. La mejora de las competencias y el reciclaje de los trabajadores a lo largo de la cadena alimentaria reforzarán la resiliencia de este ecosistema vital. Un reto crucial para el ecosistema agroalimentario es aumentar su atractivo y dominar su capacidad para motivar a la gente, especialmente a los jóvenes, a formar parte de este ecosistema, sobre todo en las zonas rurales, donde las pymes son la piedra angular de la economía. y el tejido industrial. Garantizar el acceso a Internet de banda ancha, la disponibilidad de alta calidad, la educación y la formación en competencias digitales puede desempeñar un papel vital en las zonas rurales clave y en todo el ecosistema hacia una transición digital exitosa. Europa no puede superar los retos globales a los que se enfrenta el ecosistema sin garantizar la adquisición de nuevas competencias, especialmente en el sector agrícola, donde el envejecimiento de los agricultores es un problema. Un apoyo adecuado a nivel europeo y nacional también es esencial para que el ecosistema en su conjunto pueda hacer frente al actual déficit de competencias, reforzar su capacidad de recuperación y alcanzar los objetivos del Pacto Verde.</p>
5. Países Bajos	<p>Groenpact está trabajando en un "monitor verde" para la educación y la investigación del mercado laboral (www.groenpact.nl/groene-monitor). El monitor verde utiliza tres fuentes principales:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • El estudio del mercado laboral de Colland (colaboración entre los regímenes de financiación y la normativa del sector ecológico, con el apoyo de los interlocutores sociales) (https://www.collandarbeidsmarkt.nl/rapporten/) <p>Las fuentes de datos importantes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de empresas de Colland (incluye todas las empresas acogidas al Convenio Colectivo de Trabajo (CCT) de Colland (por ejemplo, para la categorización de las empresas según el sector) - Oficina Central de Estadística (OCE), datos anonimizados (por ejemplo, para el historial laboral y los datos laborales de las personas) - Registro básico de individuos (alimentado por los municipios) (por ejemplo, para clasificaciones de personas y puestos de trabajo) - Registro de empresas de la Cámara de Comercio y la Administración Tributaria (por ejemplo, para la categorización de empresas y puestos de trabajo) - Datos de los estudiantes de los institutos de enseñanza (por ejemplo, rendimiento de los estudiantes, datos de los programas de estudio) - Encuestas adicionales entre empresas sobre cuestiones relacionadas con el mercado laboral no facilitadas por otras fuentes <ul style="list-style-type: none"> • Investigación del ROA (Centro de Investigación para la Educación y el Mercado Laboral). Uno de los campos de trabajo del ROA es la oferta y la demanda de cualificaciones en el mercado laboral, con tres temas principales (https://roa.nl/research/research-themes/): <ul style="list-style-type: none"> - Información sobre el mercado laboral y opciones ocupacionales y de contratación - Aprendizaje continuo y empleabilidad - Los trabajadores mayores y la jubilación <p>ROA utiliza datos de la Oficina Central de Estadística (CBS) sobre los individuos (niveles de educación e historial laboral). En colaboración con el Green Monitor se ha desarrollado una nueva clasificación de los sectores empresariales, las profesiones y la formación/educación. La nueva clasificación permite comparar y vincular los conjuntos de datos: afluencia, entrada y salida de programas de educación/formación. - SBB, datos de la fundación para la formación profesional y la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El SBB pone en contacto a las empresas (de formación) con los estudiantes, proporciona información sobre prácticas, aprendizaje y mercado laboral y, en general, conecta la formación profesional con las empresas. SBB realiza tareas para el ministerio holandés de Educación, Cultura y Ciencia, incluyendo la estructura de cualificación de la EFP y el aprendizaje basado en el trabajo. <p>El SBB realiza investigaciones para múltiples sectores sobre múltiples temas relacionados con el mercado laboral (demanda y oferta de competencias), aplicando múltiples métodos como encuestas, entrevistas a expertos, sesiones de validación, datos del CBS y otras instituciones públicas, informes políticos, informes de investigación y artículos. Junto a la investigación de estas organizaciones existen muchas otras fuentes, como informes, datos en línea, etc. que se utilizan para dar una visión del sector verde. El Monitor Verde está en marcha.</p>
6. España	<p>Basada en el seguimiento, la evaluación es la recopilación y el análisis sistemáticos de los datos necesarios para tomar decisiones, un proceso útil y necesario para mejorar las actividades de un plan de formación. Una evaluación es una valoración, lo más sistemática y objetiva posible, de un proyecto,</p>

	<p>programa o política en curso o finalizado, de su diseño, aplicación y resultados. El objetivo es determinar la pertinencia y el cumplimiento de los objetivos, la eficiencia del desarrollo, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad. Una evaluación debe proporcionar información creíble y útil, que permita incorporar las lecciones aprendidas al proceso de toma de decisiones tanto de los beneficiarios como de los donantes.</p>
7. Irlanda	<p>Basada en el seguimiento, la evaluación es la recopilación y el análisis sistemáticos de los datos necesarios para tomar decisiones, un proceso útil y necesario para mejorar las actividades de un plan de formación. Una evaluación es una valoración, lo más sistemática y objetiva posible, de un proyecto, programa o política en curso o finalizado, de su diseño, aplicación y resultados. El objetivo es determinar la pertinencia y el cumplimiento de los objetivos, la eficiencia del desarrollo, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad. Una evaluación debe proporcionar información creíble y útil, que permita incorporar las lecciones aprendidas al proceso de toma de decisiones tanto de los receptores como de los donantes.</p>

Países	Indicadores clave de rendimiento
1. Austria	Como indicadores clave del rendimiento para medir los resultados de un módulo de formación, pueden medirse (1) el número de alumnos, empresas y participantes, y (2) la consecución de los objetivos de aprendizaje y la evaluación de los módulos de formación por parte de los alumnos.
2. Francia	Debido a problemas internos de personal en el AC3A, el GTN no pudo organizarse durante la duración del proyecto. Como resultado, no se diseñó ningún Plan de Acción durante el proyecto y no se identificaron los KPI.
3. Finlandia 4. Italia 5. Países Bajos 6. España 7. Irlanda	<p>Los indicadores clave de rendimiento (KPI) identificados por el proyecto, para la evaluación del partenariado de competencias y para la evaluación de los módulos y cursos de formación, se muestran en los cuadros 1 y 2.</p> <p>Cuadro 1. Evaluación del partenariado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partes interesadas implicadas activamente (que ofrecen oportunidades de mejora de las cualificaciones de calidad, en educación/formación; que desempeñan un papel en los motores de cambio sectoriales • Cobertura de países y regiones, (sub)sectores • Visibilidad y concienciación • Opinión pública, opinión de los consumidores • Definición y mantenimiento de una agenda estratégica • Comunicación honesta y clara a los diferentes grupos destinatarios • Difusión de las mejores prácticas • Disposición de los socios a compartir información/conocimientos • Impacto en los programas de formación e interés por los mismos (número de participantes interesados) • Empleados interesados activamente en participar en la formación continua • Tasa de crecimiento anual de nuevos cursos • Aumento del nivel de las titulaciones finales de los empleados del sector alimentario • Vincular con nuestros escenarios, ver si los perfiles apoyan los resultados deseables <p>Cuadro 2. Evaluación de los módulos y cursos de formación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de estudiantes, empresas en el curso • Número o % de participantes de grupos infrarrepresentados • Consecución de los objetivos de aprendizaje (por ejemplo, aumento del nivel de conocimientos: pruebas realizadas por los alumnos antes y después de cursar el módulo)

	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación/satisfacción de los alumnos con el contenido y el método de formación • Número de certificados obtenidos • Flexibilidad de los programas (horas, ECTS, online/presencial, ...) • Renovación de programas (nuevos elementos añadidos año tras año) • Recursos por módulo (recursos humanos, financieros, tecnológicos...) • Peso de la realidad virtual, aumentada y conectada en los módulos de formación, % de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase • Utilización del material educativo y de las competencias adquiridas en el lugar de trabajo • Resultados del aprendizaje en la práctica (cuadernos de bitácora, blogs, ...) • Situación laboral de los aprendices tras su graduación, incluidos los ascensos laborales • Tasa de colocación de alumnos desempleados • Evaluación del impacto laboral de los aprendices y del empleador (mejor ejecución de las tareas, aumento del salario, nuevos empleos,...) • Tasa de jóvenes/trabajadores contratados en el sector agroalimentario • Satisfacción del empleador <p>Los KPI son necesarios para la evaluación continua del partenariado de competencias (Pacto por las Competencias) y para la evaluación de los módulos/cursos de formación. Los KPI pueden utilizarse para supervisar los progresos y los resultados y para tomar decisiones sobre la forma de avanzar. Un sistema de KPI debe tener una complejidad limitada y ser transparente y fácil de utilizar.</p>
--	--

9 Anexos: La hoja de ruta nacional

9.1 Anexo I: Austria

1. Introducción

1.1 Método- NWG

El objetivo de la hoja de ruta nacional es formular acciones para el desarrollo de una estrategia de competencias agroalimentarias-forestales a nivel nacional. Para ello, fue necesario recopilar datos mediante un cuestionario (elaborado por Confagricoltura) y se llevaron a cabo una reunión del grupo de trabajo y entrevistas con las partes interesadas.

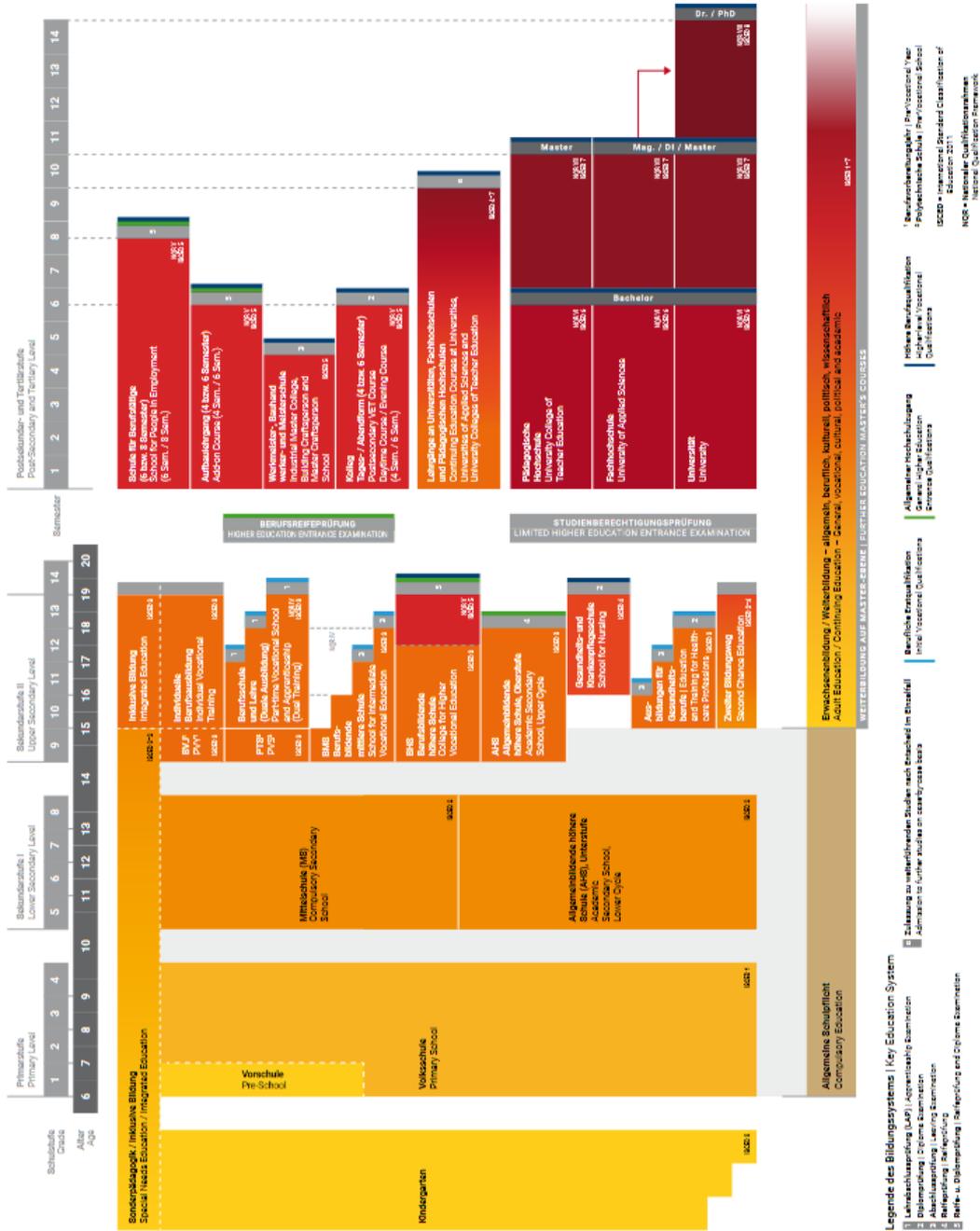
Partes interesadas que participaron:

- La Cámara de Agricultura de Austria (LKÖ)
- La Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida de Viena (BOKU)
- Cluster Alimentario de Baja Austria (Ecoplus Lebensmittelcluster NÖ)
- Federación de la Industria Alimentaria de Austria (Fachverband der Lebensmittelindustrie)
- Los socios austriacos de FIELDS LVA, AP, FJ-BLT.

2. Contexto de la educación y políticas a nivel nacional

2.1 El sistema educativo nacional y las necesidades de formación relacionadas con los objetivos de FIELDS

La figura 1 muestra una visión general gráfica sobre el sistema educativo austriaco (referencia: <https://www.bildungssystem.at/>)



En Austria existen dos sistemas de orientación y asesoramiento establecidos que trabajan en cooperación entre sí: la orientación y el asesoramiento proporcionados por las instituciones educativas y de formación, y los servicios de orientación proporcionados por la administración laboral y otras instituciones en el ámbito de la orientación profesional. El papel activo de los interlocutores sociales (Cámara de Comercio, Cámara de Trabajo) en la prestación de servicios de orientación profesional es una característica destacada del sistema de orientación austriaco.

Los objetivos clave de la política educativa en este ámbito se recogen en la Estrategia nacional de orientación permanente (LLG), que establece un marco general para el desarrollo ulterior del asesoramiento educativo y la orientación profesional como componente integral de la Estrategia nacional austriaca para el aprendizaje continuo. La orientación permanente tiene un papel central y es una de las cinco directrices estratégicas clave de la estrategia y un elemento en al menos siete de las diez líneas de acción de aprendizaje continuo dentro de la estrategia (https://erwachsenenbildung.at/addon/english_overview.php). Los avances son supervisados cada año por el foro nacional de orientación permanente, formado por representantes de dos ministerios (el de Educación, Ciencia e Investigación y el de Trabajo, Asuntos Sociales, Sanidad y Protección del Consumidor), el servicio público de empleo, instituciones y redes de educación de adultos, instituciones de investigación, escuelas universitarias de formación del profesorado y Euroguidance Austria. Las cinco prioridades clave de la estrategia nacional del LLG son las siguientes:

- La implantación de competencias básicas en todos los planes de estudios para que los alumnos puedan tomar decisiones educativas y profesionales de forma autónoma.
- Un enfoque centrado en la orientación y la supervisión de los procesos para permitir procesos de toma de decisiones de alta calidad.
- La profesionalización de los asesores y formadores.
- Garantía de calidad y evaluación de ofertas, procesos y estructuras.
- La ampliación del acceso mediante la creación de ofertas para nuevos grupos destinatarios.

El Sistema Austriaco de Conocimiento e Innovación Agrícola (AKIS) se basa en la formación profesional integral, la educación de adultos, una amplia gama de servicios de asesoramiento de alta calidad y un panorama de investigación agrícola, y representa la cooperación entre la investigación, la educación y el asesoramiento. El AKIS se considera un ecosistema para el intercambio, la creación de redes, la cooperación y la comunicación entre todos los actores relevantes, para gestionar los retos del futuro en la agricultura y la silvicultura y en la interfaz con las áreas adyacentes.

2.1.1 Breve análisis de los requisitos de educación y formación especificados en el marco jurídico y normativo nacional asociados a los perfiles laborales y a las necesidades de cualificación identificadas

En el marco del plan estratégico CAP Austria 2023-2027 y basándose en un análisis DAFO del ecosistema AKIS, se han definido las siguientes mejoras potenciales:

- La débil conexión entre las empresas agrícolas y forestales y los asesores con las instalaciones de investigación universitarias y no universitarias - esto implica un potencial de mejora en todos los canales de transferencia de conocimientos de la investigación al sector agrícola aplicado.
- La investigación como tal no se considera el motor principal de los nuevos conocimientos y la innovación, sino el impulso. La innovación suele estar impulsada por las exigencias de la práctica profesional.

- Para facilitar la transferencia de conocimientos de la práctica agrícola profesional a la investigación, sería pertinente una mejor incorporación de las cuestiones/temas de investigación específicos de la agricultura y la silvicultura en la política nacional de ITR, así como la construcción estratégica de conceptos de intercambio estructurados.
- Otra mejora potencial radica en la intención de establecer vínculos/enlaces cruzados inteligentes con los actores que poseen los conocimientos relevantes para la innovación, por ejemplo, la sociedad civil, los centros de investigación, los proveedores de tecnología o las instituciones de financiación a nivel nacional e internacional.
- Actualmente, el intercambio organizado, regular y mutuo entre la investigación, la consulta, la formación continua y la práctica agrícola en relación con la investigación departamental (Ressortforschung) del BMLRT está bien desarrollado. Sin embargo, no ocurre lo mismo con el intercambio con entidades de investigación universitarias y no universitarias más allá de la investigación departamental - es necesario desarrollar nuevos conceptos de intercambio.
- Falta una preparación practicable de los resultados actuales y de los datos científicos de los proyectos de investigación y experimentación para la consulta, la formación continua y los agricultores.
- La investigación universitaria y no universitaria apenas desempeña un papel en la formación continua y la consulta de los agricultores.
- "Las ruedas dentadas de la transferencia de conocimientos" - investigación - desarrollo - educación - consulta - no engranan suficientemente entre sí y ofrecen muy pocas oportunidades para el diálogo y la transferencia de conocimientos.
- La introducción/deposición de preguntas/cuestiones prácticas para los agricultores o asesores directamente en las entidades científicas es difícil.
- La realización de proyectos de investigación y experimentación y la difusión de los resultados podrían mejorarse para todos los participantes con una mayor implicación desde el principio de las oficinas de consulta, las escuelas y las empresas agrícolas. Asimismo, en algunas disciplinas no existe colaboración entre universidades, f oficinas de consulta, entidades de aprendizaje y formación profesional, centros educativos y escuelas en lo que respecta a la elaboración de materiales de consulta y documentos de formación. Por lo tanto, no se aprovechan los recursos coordinados ni los posibles efectos sinérgicos.
- Además, falta una preparación práctica y comprensible de los resultados de la investigación y de los trabajos científicos de las universidades y escuelas técnicas superiores (licenciatura, máster, doctorado), así como de los institutos federales y de investigación. Por lo tanto, los conocimientos actuales a menudo no se trasladan a la práctica.
- La falta de recursos, la elevada complejidad, los requisitos interdisciplinarios de los contenidos de las consultas y su transferencia, así como las estructuras tradicionales e inflexibles de las agencias de consulta actualmente reconocidas provocan la falta de consultores especializados y de ofertas especializadas en algunas áreas. Temas tan importantes como la eficiencia energética, la protección del clima y la adaptación al cambio climático y las energías renovables sólo pueden cubrirse parcialmente. Asimismo, el intercambio general a nivel de los estados federales austriacos entre consultores es ampliable (aunque existe un consorcio de estados federales).
- Falta una plataforma o un centro de servicios que fuerce sistemáticamente el diálogo (ascendente y descendente) entre los actores de la política, la investigación, la educación y la práctica.

2.1.2 Evaluación de la cantidad de personal dentro de las categorías profesionales identificadas que requerirán una formación que se ajuste a los "*perfiles de FIELDS*"

Según la Encuesta sobre la Estructura Agrícola 2016 (Statistics Austria 2018), el 81% del territorio austriaco (83 858 km²) utilizado para fines agrícolas y forestales está gestionado por 162 018 empresas agrícolas y forestales. Éstas se componen de 57 531 explotaciones a tiempo completo, 89 782 a tiempo parcial y 14 705 de otro tipo (sociedades, personas jurídicas). En Austria predominan las pequeñas y medianas empresas, 162 018 se contabilizaron en 2016 (i2connect 2021). Las cifras de la industria alimentaria son las siguientes: 4794 empresas, de las que el 98% son PYMES y 48543 empleados (Austria 2021).

2.1.3 Sistema de proveedores de EFP (flexibilidad, resistencia, organización y gobernanza, etc.)

En Austria, la formación profesional puede comenzar en el primer ciclo de secundaria.

Escuelas secundarias agrícolas y forestales (HBLFA): 11 escuelas secundarias agrícolas y forestales (HBLFA) contaron con un total de 3 873 alumnos en el curso escolar 2019/20. La formación en las escuelas secundarias agrícolas y forestales dura 5 años (15-19 años), los cursos superiores (tras la finalización de una escuela técnica) duran tres años. Ambas formas de formación concluyen con el "Reife- und Diplomprüfung", cualificación general para el acceso a la universidad (Informe Verde2020 - i2connect).

Escuelas de formación profesional y técnica agrícola y forestal (**LFS**): 77 escuelas de formación profesional y técnica agrícola y forestal con 12159 alumnos. La cualificación en un centro de formación profesional agrícola y forestal conduce a la cualificación de trabajador cualificado. Otras vías para obtener la cualificación de trabajador cualificado son la escuela nocturna o la llamada "escuela de agricultores". Los titulados de las escuelas técnicas superiores también pueden participar en un curso de postgrado en una escuela superior agrícola y forestal. Las LFS son escuelas provinciales.

La formación profesional en agricultura y silvicultura está organizada por centros de aprendizaje y de formación técnica:

Centros de aprendizaje y formación técnica en agricultura y silvicultura (ALF): Los ALF son responsables de la formación profesional en agricultura y silvicultura en Austria.

Sistema de educación terciaria:

- Escuela Superior de Pedagogía Agrícola y Medioambiental (HAUP)
- Universidad de Recursos Naturales y Ciencias de la Vida Aplicadas (BOKU)

Servicios de asesoramiento

El asesoramiento agrícola y forestal es ofrecido por las cámaras de agricultura (la cámara de agricultura austriaca como organización paraguas a nivel federal, 9 cámaras provinciales y 70 cámaras de distrito regional) y por Bio Austria (asociación de agriculturas austriacas, formada por una organización federal y 8 organizaciones provinciales), o asociaciones de agricultura ecológica. Las cámaras agrarias disponen de un contrato de asesoramiento jurídico, ya que son una entidad de derecho público (Körperschaft öffentlichen Rechts). Toda la población activa agrícola a tiempo completo o parcial es miembro de la cámara por ley.

Formación profesional complementaria para agricultores y silvicultores

Los múltiples servicios de consultoría se complementan con una oferta de formación amplia, completa y de ámbito nacional. Actualmente, existen 26 proveedores de formación, reconocidos por el ministerio federal. Como requisito previo, estos proveedores de educación deben disponer del "Ö-Cert", que es un certificado de calidad para la educación de adultos, para poder obtener recursos financieros del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural.

3. Principales retos

3.1 Prioridades del sector agroalimentario-forestal

La agricultura y la silvicultura austriacas se enfrentan a numerosos retos:

- Preparación del plan estratégico nacional de la PAC para el periodo de 2023 a 2027 teniendo en cuenta los requisitos de la UE (Green Deal, Farm to Fork y Estrategia de Biodiversidad)
- Transmitir los requisitos y condiciones de la PAC 2023 a 2027 y aplicarlos junto con los agricultores mediante actividades educativas y de asesoramiento.
- Aplicación de medidas de protección del clima y adaptación al cambio climático
- Desarrollo de procesos optimizados para una mayor eficiencia energética
- Reducción del uso de pesticidas, fertilizantes y antibióticos
- Medidas para mejorar el bienestar animal
- Mejorar la posición de las empresas agrícolas y forestales en la cadena de valor
- Medidas para garantizar cadenas de suministro cortas
- Aumentar el valor de los alimentos regionales
- Mejorar la competitividad
- Mejorar la calidad de los alimentos
- Fomento de la digitalización en la agricultura y la silvicultura
- Desarrollo de ofertas adicionales de formación continua y extensión digital (seminarios web, Farminars, extensión en línea) con los requisitos previos correspondientes (equipamiento técnico y formación del personal de extensión y de los agricultores) gestión de riesgos de prevención de crisis (por ejemplo, cortes de electricidad en establos controlados electrónicamente, Covid-19)
- Reducir las emisiones y, por tanto, el efecto invernadero

(Fuente: informe i2Connect2021).

3.1.1 Marco de referencia europeo y vínculos con el marco nacional (por ejemplo, diferentes niveles de operaciones)

El sistema educativo austriaco (escuelas, universidades) está consagrado en la legislación a través de las siguientes leyes: Allgemeine Schulordnung (1774), Reichsvolksschulgesetz (1869), regulativ für die Organisation des Volksbildungswesens in Deutschösterreich (1919), Schulorganisationsgesetz (1962/1986/1998), Studienberechtigungsgesetz (1985/1991), Arbeitsmarktservicegesetz (1994), Bundesgesetz über die Fachhochschulstudienlehrgänge (1993/1998), Bundesgesetz über die Berufsreifeprüfung (1997/1998/2008) und Verordnung über den Ersatz von Prüfungsgebieten der

Berufsreifeprüfung (2000/2005/2010), Universitätsgesetz (2002), Verordnung: Wolfgang als Organisationseinheit (2003), Bundesgesetz über die Universität für Weiterbildung Krems (DUK-Gesetz 2004), Hochschulgesetz (2005), Bundesgesetz über den Erwerb des Pflichtschulabschlusses durch Jugendliche und Erwachsene (2012).
(https://erwachsenenbildung.at/themen/eb_in_oesterreich/gesetze/weitere_gesetze.php)

Austria cuenta con una ley federal explícita referida a la educación de adultos. La política educativa y la estructura organizativa de la educación de adultos son la razón de que la enseñanza y el estudio de los adultos se base en una serie de fundamentos legislativos diferentes (Bundesgesetz (BGBl. Nr. 171/1973) para el fomento de la educación y la formación de adultos, otras leyes: Rechtsgrundlagen für die Erwachsenenbildung während der COVID-19 Krise, y en www.erwachsenenbildung.at).

3.1.2 Marco sectorial de mejora y reciclaje profesional

La ley federal (Bundesgesetz (BGBl. Nr. 171/1973) para la promoción de la educación y la formación de adultos: En 1973 la república de Austria proclamó por primera vez el apoyo financiero a la educación de adultos y redactó la ley federal relativa a la promoción de la Educación y la Formación. Además de la promoción de asociaciones e instituciones, esta ley también define el apoyo financiero a las instituciones gubernamentales. La ley fue adaptada en 1990 y 2003.

La **estrategia austriaca de aprendizaje continuo** se basa en los siguientes documentos fundamentales de la UE: Un memorándum para el aprendizaje continuo (2000), Hacer realidad un espacio europeo para el aprendizaje continuo (2001), Competencias clave para el aprendizaje continuo: Marco de referencia europeo (2007), la Recomendación relativa a la creación del Marco Europeo de Cualificaciones para el aprendizaje continuo (2008), una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador (2010), Conclusiones del Consejo: Una nueva estrategia europea para el empleo y el crecimiento (2010).

En la creación de la Estrategia austriaca de Aprendizaje continuo 2020 se incluyeron, entre otras fuentes, las sugerencias de las partes interesadas, las autoridades y las instituciones estatales. Entre las 10 líneas de actuación descritas en la LLL-Estrategia austriaca, las 2 siguientes son las más relevantes en este caso:

- Línea 8: Formación continua para garantizar la empleabilidad y la competitividad
- Línea 10: Procedimiento de reconocimiento de las aptitudes y competencias adquiridas de manera no formal en todos los sectores educativos (enfoque de validación global)

3.1.3 Principales módulos de formación (para grupos coherentes de competencias) las competencias interpersonales deberían formar parte de cualquier programa de formación sobre perfiles laborales

Para Austria, los módulos de formación siguientes son los más importantes:

- Digitalización: necesidad en la aplicación, formación para cada nuevo dispositivo/software - aquí la práctica es lo más importante. Formación de aprendices: características importantes, necesidad de dominar la aplicación.
- Sostenibilidad - conocimiento de las cadenas de valor (comprensión de la cadena de valor - qué hacen los demás - mayor cooperación, organización y creación de equipos - saber, dónde se puede crear valor
- Trazabilidad

- Competencias interpersonales: Comunicación

4. El plan de acción

A continuación, se describen los aspectos operativos de la implementación del curso piloto previsto para Austria identificado como el de mayor prioridad durante las reuniones del proyecto y durante el GTN es el OPERADOR PARA LA DIGITALIZACIÓN EN AGRICULTURA, INDUSTRIA ALIMENTARIA Y SILVICULTURA (MEC Nivel 4). El módulo seleccionado constará de 360 horas de curso divididas en 150 horas de aula frontal con profesores especializados, 150 horas de autoaprendizaje orientado y 60 horas de lecciones sobre competencias interpersonales para completar las lagunas formativas y las competencias interpersonales que faltan.

En este capítulo se definen las actividades que se llevarán a cabo, el contenido del curso piloto, el número de alumnos, los costes del curso piloto y también se indican claramente los problemas y riesgos asociados a la realización de las actividades.

4.1 Una descripción clara de la actividad

Aquí se enumeran los contenidos del curso piloto tanto para la parte técnica como para la parte de competencias interpersonales. En total, el curso piloto "Operador para la digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura" tendrá una duración de 360 horas y al final se podrán certificar tanto las competencias técnicas como las interpersonales adquiridas durante el curso

Lección	Resultados del aprendizaje
Qué es la digitalización	Comprender exhaustivamente desde diferentes perspectivas lo que se entiende por digitalización
	Capacidad para describir lo que se entiende por innovación digital
	Capacidad para describir cuál es la diferencia entre el concepto de explotación inteligente y explotación de precisión
Tecnologías por subsectores de la agricultura	Comprender la disponibilidad de las tecnologías digitales en los diferentes sectores de producción
Digitalización e impacto de la tecnología	Capacidad para resumir cómo ha evolucionado la tecnología digital en el tiempo y puede nombrar las futuras tendencias de digitalización ("Avances tecnológicos desde los inicios de la agricultura hasta 2030 y más allá").
Conocimientos básicos de teledetección, GPS y SIG	Las herramientas que intervienen en la cartografía geográfica y el posicionamiento, como el GPS (sistemas de posicionamiento global), el SIG (sistemas de información geográfica) y la RS (teledetección).
	Capacidad para utilizar tecnologías y equipos modernos con sistemas de posicionamiento de alta precisión, cartografía geográfica y/o sistemas de dirección automatizados para actividades agrícolas.
Sistemas de información para la gestión agrícola	Capacidad para describir el concepto de SIFM
	Sistemas de información de gestión y bases de datos para planificar, gestionar y explotar la empresa y la producción agrícolas
	Capacidad para describir ejemplos de casos de distintos tipos de SIF en explotaciones y líneas de producción agrícolas de distintos tamaños
	El alumno será capaz de realizar la configuración de hardware y software a la mayoría de máquinas y robots típicos y FMIS en Smart Farming
	Capacidad para ejecutar sistemas de información de gestión agrícola y comprender los resultados (FarmB...)
	Sistema de salud animal de precisión
Industria 4.0 fabricación circular	Tecnologías innovadoras de fabricación circular mejoradas con mecanismos de producción novedosos y aspectos de digitalización que promueven procesos de producción eficientes desde el punto de vista energético y de bajo consumo de materiales, lo que se traduce en una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos.
Cadena de producción forestal y agroalimentaria	Principios y conocimientos de la cadena de suministro forestal
	Gestión de la cadena de suministro de la producción agroalimentaria
Introducción a las herramientas y maquinaria de digitalización	Capacidad para encontrar y utilizar aplicaciones para teléfonos móviles
	Capacidad para nombrar las distintas tecnologías disponibles vinculadas a las actividades agrícolas y comprender lo que se puede conseguir con su uso
	Uso de software y aplicaciones en línea
Controle el entorno de almacenamiento	El técnico/operador es capaz de mantener o garantizar el mantenimiento del equipo de limpieza, la calefacción o el aire acondicionado de las instalaciones de almacenamiento, los sensores y la temperatura de los locales.
	Capacidad para estimar los beneficios y retos relacionados con la programación DIY vs Outsourcing / Contratistas
Control de invernaderos para el riego y condiciones ambientales protegidas	capaz de comparar dispositivos y sensores, programar el riego, establecer temperaturas, tiempo extra y fertilización con CO2
Uso de robots/drones	Utilizar máquinas semiautónomas o autónomas, que realizan automáticamente acciones complejas guiadas por un software digital o electrónico, como los coches sin conductor, los drones y otras máquinas. Legislación sobre drones
Operar hardware digital	Comprender los principios de Canbus/ Isobus para conectar el tractor y el equipo
	Opere el Canbus/Isobus conecte el tractor y el equipo

Conectar y solucionar problemas de los equipos	Capacidad para seguir las directrices del fabricante sobre cómo montar equipos agrícolas inteligentes Capacidad para realizar diagnósticos electrónicos, resolución de problemas.
Agricultura de precisión, conocimientos y herramientas de previsión meteorológica	Recopilar datos de satélites, radares, sensores remotos y estaciones meteorológicas para obtener información sobre las condiciones y los fenómenos meteorológicos.
transferencia de datos desde la aplicación - intercambio de datos	Introducción de información en un sistema de almacenamiento y recuperación de datos mediante procesos como el escaneado, el teclado manual o la transferencia electrónica de datos para procesar grandes cantidades de datos. (Manipulación y análisis de datos, intercambio de datos)
estadísticas básicas	Recopilación de datos y estadísticas para probarlos y evaluarlos con el fin de generar afirmaciones y predicciones de patrones, con el objetivo de descubrir información útil en un proceso de toma de decisiones. (Manipulación y análisis de datos, intercambio de datos)
Capacidad para aplicar sistemas de trazabilidad con respecto a diferentes recursos agrícolas	Trazabilidad, signos de gualdad y etiquetas Trazabilidad de la ganadería
Formación práctica con maquinaria/equipos específicos del trabajo y su mantenimiento	Operar equipos agrícolas motorizados, incluidos tractores, empacadoras, pulverizadores, arados, segadoras, cosechadoras, equipos de movimiento de tierras, camiones y equipos de riego. Competencias necesarias
Logística, almacenamiento, transporte	Oportunidades y retos de la logística alimentaria 4.0
Conocimientos técnicos de procesamiento de alimentos	Fundamentos del procesado de alimentos La fabricación de alimentos en la economía circular Principios HACCP, principios de análisis físico y químico
Automatización del procesado de alimentos	Aplicación de sensores y procesamiento de control, Ser capaz de gestionar los elementos de un ecosistema IoT, montando hardware y configurando software (programación de sensores, procesamiento de señales, analítica en tiempo real y local, gestionar bases de datos, analítica en la nube)
Envasado de alimentos	El papel del envasado en la digitalización de la producción agroalimentaria

4.2 Calendario

Nuevos perfiles	23 de enero	23 de febrero	23 de marzo	23 de abril	23 de mayo	23 de junio	horas
Operador para la digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura							360
actividad en el aula							150
Autoaprendizaje							150
Capacidad blanda							60

4.3 Cantidad de recursos y costes unitarios

Presupuesto - Socios austriacos

Artículo	horas	días	€/día	Coste total
Profesor/Formador/Investigador	180*	22,5	320,00 €	7.200,00 €
Materiales y software				2.000,00 €
otros				1.000,00 €

Costes totales	10.200,00 €
-----------------------	--------------------

*El presupuesto se calculó con 180h para profesores/formadores/investigadores, de las que 150h se consideran horas lectivas y 30h tiempo de preparación, seguimiento y evaluación.

4.4 Fuente de financiación

Los fondos necesarios para la realización del curso piloto se definen dentro del presupuesto del proyecto. Mientras que los costes para la realización de todo el conjunto de cursos necesarios pueden proceder de los diversos fondos nacionales y regionales relacionados con las actividades de formación, como los programas del FSE, el FEDER y el FEOGA, así como los fondos nacionales y, en particular, los interprofesionales.

A nivel nacional será posible lanzar una campaña de formación completa basada en los 10 perfiles profesionales seleccionados y en función de las prioridades identificadas, y el presupuesto financiero respectivo podrá extraerse de distintas fuentes.

Se necesita una inversión masiva en competencias. Además del dinero de las empresas y los gobiernos, la UE está dando prioridad en nuestro presupuesto a la inversión en las personas y sus capacidades. El Plan de Recuperación para Europa propuesto por la Comisión en mayo de 2020 también se centrará en actividades relacionadas con las capacidades.

Inversión de la UE en cualificaciones Programa	Inversión (en miles de millones de euros)*
• Fondo Social Europeo Plus (FSE+)	61,5
• Erasmus	16,2
• InvestEU	4,9
• Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización	1,1
• Cuerpo Europeo de Solidaridad	0,8
• Europa Digital	0,5

*Aún no se pueden estimar los recursos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia destinados específicamente a la inversión en competencias

4.5 Entidad responsable de la aplicación

La entidad responsable de la puesta en marcha del curso piloto en Austria se define en la descripción detallada del proyecto según el plan de trabajo y está representada por Agrar Plus (AP). La responsabilidad de AP será poner a disposición profesores e instalaciones para el curso "Operador para la digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura", así como supervisar su desarrollo y evaluar sus efectos. Los proveedores de contenidos (para Austria: LVA) proporcionarán apoyo en cuestiones técnicas relacionadas con los contenidos durante las actividades del WP4.

4.6 Indicadores de resultados

De la lista de indicadores del FSE (Fondo Social Europeo - Indicadores, Referencia), los siguientes son los más apropiados en este proyecto:

- Participantes inactivos, en busca de empleo tras su participación

- Participantes que tienen un lugar de trabajo después de su participación, incluidos los trabajadores autónomos
- Participantes que consiguen un empleo en los seis meses siguientes a su participación, incluidos los trabajadores autónomos
- Participantes cuya situación laboral ha mejorado en los seis meses siguientes a su participación
- Participantes desfavorecidos, que consiguen un empleo en los seis meses siguientes a su participación, incluidos los trabajadores autónomos

4.7 Actividades de formación Ejecución

Para las formaciones piloto, los 3 socios austriacos eligieron las siguientes lecciones: B060_Producción de biomasa como parte del módulo de bioeconomía por el socio AP, D190_Capacidades técnicas de procesamiento de alimentos como parte del módulo de digitalización por el socio LVA, y D120_Operar hardware digital como parte del módulo de digitalización, por el socio BLT.

Los cursos se celebraron como reuniones presenciales (B060, D120) y como seminario híbrido (D190) en las sedes de los socios de FIELDS. Los formadores empleados eran todos profesionales, tienen experiencia en su campo de conocimiento y se les pidió de antemano que utilizaran/incluyeran el material didáctico de FIELDS. Los cursos tuvieron lugar en junio de 2023 (B060, D190) y en septiembre de 2023 (D120).

Resumen de costes

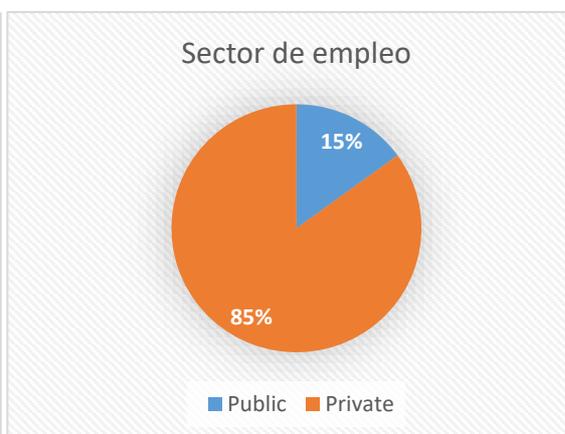
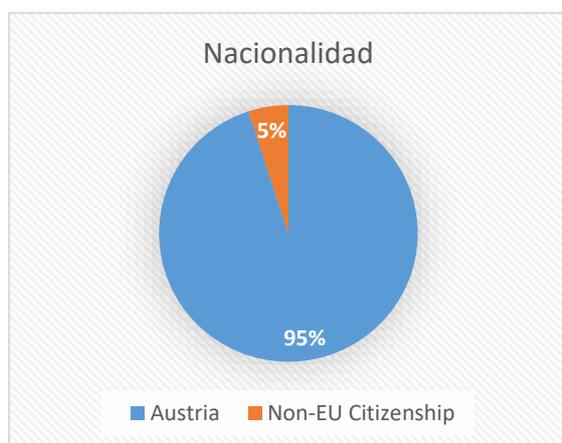
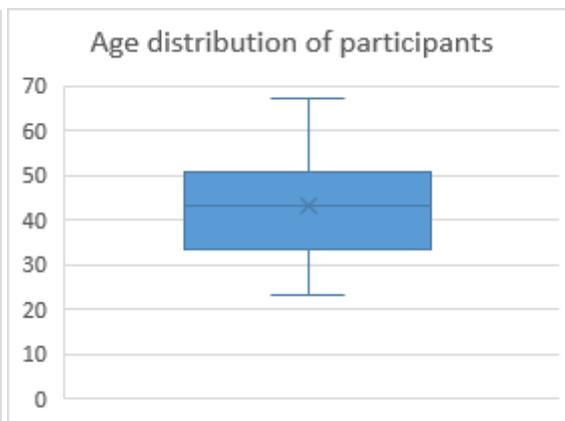
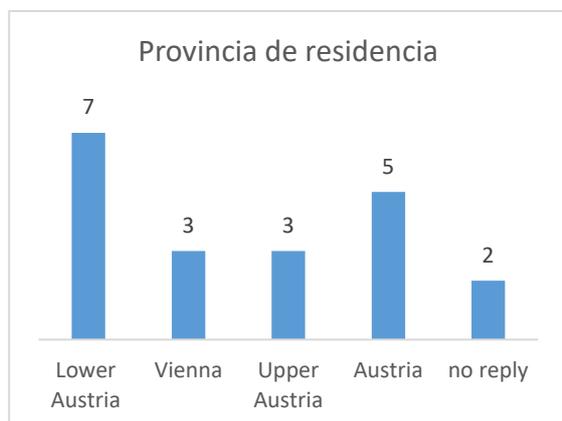
He aquí un resumen sobre los esfuerzos utilizados y necesarios para llevar a cabo las respectivas formaciones piloto en Austria - en relación según el plan de costes previsto:

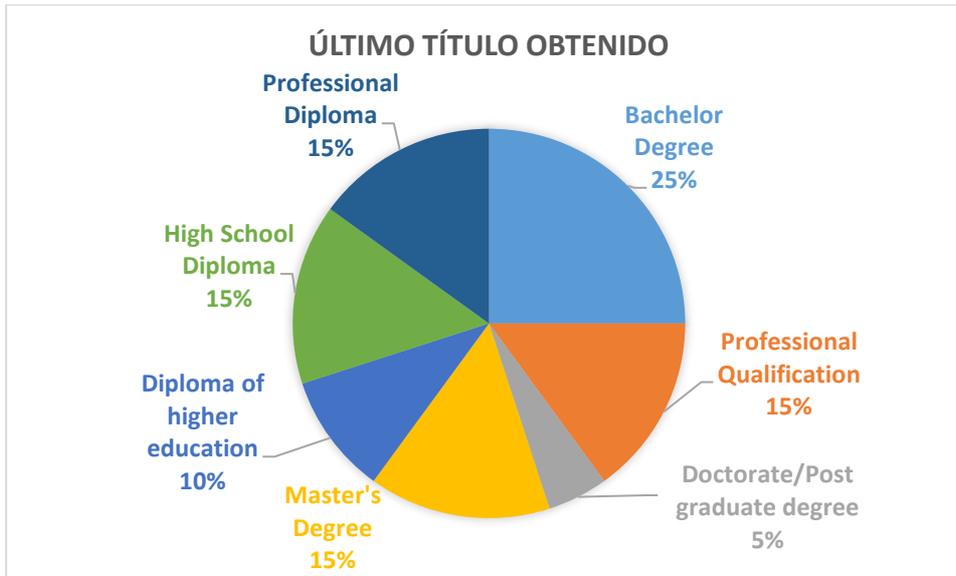
Presupuesto – Socios austriacos

Artículo	horas	días	€/día	Coste total
Profesor/Formador/Investigador	LVA: 8 FJ: AP: 16	1 2	320,00 €	LVA: 320,00 €. FJ: 150,00 AP: 640,00
Materiales y software				LVA: 250,00 EUROS FJ: 110,00 €. AP: 0,00 EUROS
otros				LVA: 550,00 €. FJ: 200,00 €. AP: 0,00 EUROS
Costes totales				2 220,00 €

El material disponible de los módulos FIELDS desarrollados incluye una enorme cantidad de materiales de aprendizaje, adaptables individualmente. En Austria, la aplicación del material de formación FIELDS funcionó bien y los formadores pudieron utilizarlo en gran medida. En particular, las diapositivas podían utilizarse para demostrar mucha información de fondo teórica pero necesaria. La parte práctica de las formaciones se percibió como positiva. En total, 103 personas participaron en los cursos piloto. Se respondieron 20 cuestionarios.

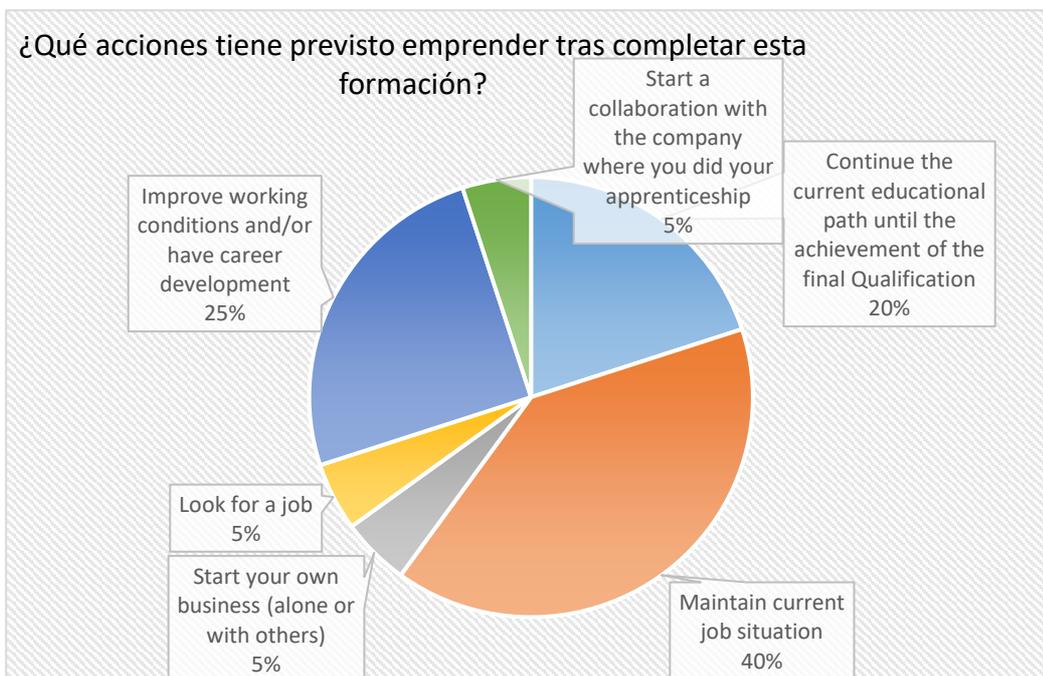
A continuación, se representan las opiniones recogidas de los alumnos que participaron en los cursos. En primer lugar, se muestra información general sobre los participantes en los siguientes gráficos:





Los estudiantes participantes tenían formaciones diversas (véase la figura x). La principal motivación que impulsó a los estudiantes a asistir a los cursos piloto fue la opción por su interés/crecimiento personal (50%), mientras que para el 25% fue propuesta por la empresa para la que trabajan y para el 25% se trataba de una formación obligatoria.

El 55% de los que rellenaron el cuestionario, obtuvieron un certificado de la formación. La valoración general puede resumirse como muy positiva y satisfactoria para los participantes. Los alumnos destacaron los siguientes puntos: "la interactividad", "los ejemplos prácticos y la aplicación por parte de profesionales, que fueron muy reveladores". Aunque las formaciones piloto austriacas realizadas tuvieron un alto porcentaje de actividades prácticas (70%), una sugerencia de mejora fue "dedicar aún más tiempo a la parte práctica".



5. La ambición

5.1 Enfoque nacional sobre las necesidades de competencias y los perfiles profesionales

En Austria, la calidad de la formación disponible es muy alta. La oferta existente cubre en gran medida las competencias y los conocimientos de los perfiles profesionales FIELDS. Sin embargo, una de las deficiencias es el alcance del grupo destinatario, es decir, que posiblemente los empleados destinatarios no estén informados sobre la gran oferta. Se considera una posible integración de esta gran oferta en los planes de estudios de la FIELDS - sin embargo, la creación de canales de comunicación fuertes y adecuados, en los que podamos promocionar nuestra oferta y hacerla visible para los grupos objetivo se encuentra dentro de nuestro enfoque principal.

5.2 Perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los trabajadores

La formación continua es cada vez más importante ante la rapidez de los cambios. La formación inicial sigue proporcionando la base necesaria en la vida de la población activa, pero las cualificaciones superiores permanentes y la formación continua son absolutamente esenciales en nuestra sociedad del conocimiento y de servicios para poder hacer frente adecuadamente al rápido cambio de la estructura social, la economía y la tecnología en el sentido del aprendizaje continuo. (Referencia: i2connect)

5.3 Creación de asociaciones que contribuyan a los pactos agroalimentarios y forestales para las competencias.

Los socios clave que deben incluirse en un Pacto Agroalimentario o Forestal por las Competencias son los siguientes grupos de partes interesadas: Proveedores de FP (centros de FP, proveedores de FP, IES, otros proveedores educativos), responsables políticos (ministerios, autoridades regionales y locales, organismos reguladores, Agencias Educativas), responsables de la toma de decisiones (agricultores, cooperativas, silvicultores, industrias alimentarias,...), Defensa (organismos representativos, por ejemplo, Confederaciones de Agricultores y Agrocooperativas, Federaciones de la Industria Alimentaria, Sindicatos, Asociaciones/Registros Profesionales, Cámaras de Comercio/Agricultura, Universidades, Agencias de FP y Formación, Asociaciones de Estudiantes, Asesores,...). A nivel nacional, un pacto por las competencias se estructurará de la siguiente manera: (1) responsables de la toma de decisiones, (2) financiación, (3) estructura de incentivos para los participantes y (4) partes afectadas/grupos de interés.

6 La propuesta y el compromiso

6.1 La gobernanza y los p&c nacionales

Una estructura de gobernanza clara es importante para el éxito vital de la integración de los planes de estudios FIELDS en Austria. Por ello, se implantará un sistema de gobernanza detallado de acuerdo con la estructura de gobernanza ascendente elaborada en el marco del Pacto Europeo de Capacidades. A continuación, este sistema de gobernanza europeo se adaptará a escala nacional para garantizar el éxito.

7 Evaluación

7.1 Enfoque de la evaluación

Para la evaluación de un pacto de asociación de competencias, se utilizarán los siguientes factores:

- las partes interesadas que participan activamente
- a obtener regularmente información de los socios a los que se dirige
- los programas de formación y los alumnos implicados
- criterios de calidad útiles en función de la definición del objetivo.

7.2 Indicadores clave de rendimiento

Como indicadores clave de rendimiento para medir los resultados de un módulo de formación, pueden medirse (1) el número de alumnos, empresas y participantes, y (2) la consecución de los objetivos de aprendizaje y la evaluación de los módulos de formación por parte de los alumnos.

ANEXO 2 - Cuestionario sobre temas clave

FIELDS tarea 2.4 Hojas de ruta nacionales

Cuestionario/lista de temas para que los expertos nacionales alimenten las hojas de ruta nacionales en los 7 países objetivo (entregable preliminar 2.4, Mes 33 - 22/11)

El objetivo del proyecto FIELDS es contribuir a la mejora de las competencias de los trabajadores de los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura, para que puedan aprovechar plenamente las oportunidades y cumplir con los requisitos de la transición "gemela" verde y digital. El proyecto FIELDS se centra en los ámbitos de la digitalización, la sostenibilidad, la bioeconomía y la gestión y el espíritu empresarial. Las competencias incluyen competencias "duras" / medibles y basadas en la tecnología, así como competencias interpersonales / sociales y basadas en la experiencia.

Las Hojas de Ruta Nacionales son una declinación nacional de la Estrategia Europea y, por lo tanto, deben seguir la misma estructura y objetivo, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Identificación y priorización de los perfiles laborales y las necesidades de competencias específicas del país (tal y como se definen en las tareas 2.1 y 2.2 de FIELDS).
- La definición de los principales módulos de formación (un grupo coherente de competencias en un perfil de puesto de trabajo; en este cuestionario nos centramos en las competencias esenciales y los conocimientos esenciales).
- Las condiciones clave en las que deben desarrollarse estos módulos de formación, tal y como se debatió en el WP1 del proyecto FIELDS, pero también aspectos como la justicia social, la flexibilidad y la capacidad de recuperación de la EFP, la organización y la gobernanza de la EFP, etc.
- Definición de una vía hacia los pactos agroalimentarios y forestales para las competencias/la asociación, identificando los principales elementos de gobernanza y seguimiento;
- La evaluación tanto de los módulos de formación como de los programas del partenariado.

Este cuestionario pretende recoger las opiniones nacionales de las múltiples partes interesadas sobre el aprendizaje continuo y las necesidades y oportunidades específicas de formación. El cuestionario abarca una serie de temas; para cada tema mantenemos como punto de partida los perfiles profesionales seleccionados en el PT2.2 y la Estrategia Europea redactada en el PT2.3.

Cuestionario

Por favor, inserte sus respuestas, en letra de color diferente, debajo de la pregunta relacionada (¡¡Aunque no sea un experto en el tema, su opinión/opinión será valorada!!)

Necesidades del país

1. ¿Cómo valora la calidad de la formación disponible para los empleados en su país? ¿En qué medida la formación disponible actualmente responde a las necesidades de los empresarios?

La calidad de la formación ofrecida es muy alta. La oferta existente cubre ampliamente las competencias y los conocimientos de los perfiles profesionales FIELDS. Cabe preguntarse si los empleados a los que va dirigida la oferta conocen esta amplia oferta, sabiendo que sería más fácil saber cómo podemos promocionar nuestra oferta y hacerla visible para los grupos destinatarios.

2. ¿Qué actores son más responsables de abordar estas necesidades y carencias?

Universidades, universidades de ciencias aplicadas, HTL, organizaciones que ofrecen formación continua (LFI, WIFI, BFI) y servicios de asesoramiento.

3. ¿Existen pruebas sobre la situación actual de las competencias y la alfabetización digitales entre los agricultores y las PYME?

Amplia gama - según el interés o según el área de responsabilidad: nivel de usuario; cierta competencia digital disponible.

Ciertas barreras (nuevas tecnologías, nuevos programas), según el interés personal más apertura, más o menos/ trabajo en red con personas con conocimientos informáticos (conocidos)

Consideración coste-beneficio/esfuerzo, pero idea general: aportará beneficios (facilitación del trabajo)

4. ¿Cuál es la disponibilidad de programas educativos relacionados con la agroalimentación? ¿Se evalúan dichos programas en términos de su adecuación a los empleos actuales y futuros en el sector agroalimentario?

Oferta disponible, necesita mejoras, evaluación indirecta a través de las asociaciones de graduados. Los proveedores de formación profesional disponen de formularios de evaluación/retroalimentación (parte de los sistemas QM).

5. ¿Cómo evalúa el sistema de validación de las competencias adquiridas mediante la formación de los empleados?

Necesita mejorar

Módulos de formación

6. ¿Qué módulos de formación específicos (grupos coherentes de competencias) o perfil profesional en su conjunto reconoce como más relevantes y necesarios en el sector agroalimentario de su país?

Del grupo de enfoque 2020: sostenibilidad, conocimiento de las cadenas de valor (entender la cadena de valor (qué hacen los demás), mayor cooperación, organización y creación de equipos, también: digitalización, especialización.

7. ¿Cuáles son las competencias clave de gestión e interpersonales que encajan con los perfiles necesarios? (por favor, utilice la lista de competencias del "Módulo básico para cada perfil ocupacional" definido en el WP2.1)

Del grupo de reflexión 2020: Comunicación

8. ¿Para qué módulos de formación (grupos coherentes de competencias) es más importante la práctica? ¿Cómo conectar con la práctica laboral? ¿Qué papel ve para el aprendizaje?

Digitalización (formación para cada nuevo dispositivo/software) - necesaria en la aplicación, cuáles son las funciones de la formación de aprendices: características importantes, necesidad de dominar la aplicación.

Grupos destinatarios

9. ¿Puede identificar grupos destinatarios específicos (por ejemplo, edad, nivel educativo, origen cultural, ...) para estos módulos de formación? ¿Para qué grupos destinatarios son esenciales los módulos de formación identificados para conservar el empleo (por ejemplo, mediante la mejora de las competencias)? ¿Puede dar ejemplos?

Digitalización: formación continua adaptada a la edad

Sostenibilidad; Sostenibilidad, conocimiento de las cadenas de valor y comunicación: todos.

Serie de seminarios: Profesionales, LLL (Aprendizaje continuo)

10. ¿En qué módulos de formación influyen las cuestiones de género (acceso a la formación y/o al empleo debido a valores culturales, ...). ¿Y con respecto a los grupos desfavorecidos de los que tiene conocimiento?

No desempeña ningún papel.

11. ¿Influyen los cambios sociales y demográficos (envejecimiento de los trabajadores, movilidad laboral, aumento del número de trabajadores inmigrantes) en los módulos de formación identificados? ¿Cómo tener en cuenta estos efectos?

En realidad no, influye el interés de los alumnos, la adaptación a los diferentes niveles de formación.

Recursos

12. ¿Cómo hacer frente a la falta de tiempo o de financiación de los posibles alumnos? (si es posible, dé ejemplos para los módulos de formación identificados).

Falta de tiempo: La solución podría consistir en diferentes seminarios que se graban y que el aprendiz escucha en función de su disponibilidad. Ofertas de formación continua subvencionadas, apoyo/absorción de costes por parte del empresario; que la formación forme parte de la jornada laboral, esto aumentaría la tasa de participación.

13. ¿Se le ocurren recursos específicos que apoyen entornos de aprendizaje inspiradores para los aprendices?

Llevar el punto común del aprendizaje podría desarrollarse en un fructífero tejido de redes.

14. ¿Cómo mejorar el atractivo de los puestos de trabajo (perfiles)? ¿Puede dar ejemplos?

Remuneración adecuada, apreciación del sector (importancia/conciencia de la seguridad alimentaria/de abastecimiento en Austria).

Formación en línea

15. ¿Cuáles son los módulos de formación típicos adecuados para la formación en línea?

Básicamente todo - el formato necesita ser acordado (tutorías), ciertos módulos necesitan práctica.

16. Debido al COVID cabe esperar un cambio hacia una mayor educación en línea. ¿Reconoce esto en su sector? ¿Existen consecuencias a corto plazo para los módulos de formación identificados?

Se nota en todas partes, mucha experiencia adquirida en los últimos 2 años con webinars, forminars. Mejora de los equipos de hardware.

17. ¿Cuáles son los principales retos de la infraestructura de educación digital en su país con respecto a estos perfiles laborales y módulos de formación?

Internet de alto rendimiento (incluso en las zonas rurales más remotas); también hay que tener en cuenta los retos que plantea la formación del personal: recursos, mayor necesidad de tiempo, escasez de personal, necesidad de competencias para la preparación/grabación profesional.

Capacidad de recuperación de los ecosistemas, armonización y seguimiento

18. Las necesidades de competencias (y de formación) evolucionan rápidamente. En su opinión, ¿cuál de los módulos de formación de los perfiles profesionales es más dinámico? ¿Cómo se pueden dinamizar los módulos de formación? ¿Cuál debería tener prioridad en una configuración dinámica?

En cualquier caso, la digitalización.

19. ¿Qué módulos de formación son los más adecuados para el aprendizaje continuo? ¿A qué grupos destinatarios (PYME, agricultores, edad, sexo, ...?)

Todas, pero especialmente las competencias duras que se desarrollarán y dominarán a través de la práctica en su vida profesional.

20. ¿Conoce las prácticas de seguimiento para supervisar el ecosistema de competencias e identificar las necesidades dinámicas de competencias/formación a nivel nacional?

Intercambio con los grupos destinatarios, recogida activa de opiniones, grupos de trabajo (por ejemplo, poricultores, avicultores), intercambio con el grupo de iguales.

21. ¿Cuáles son los principales retos que conoce para intercambiar y armonizar los módulos de formación y las mejores prácticas en su país para estos perfiles laborales (diferentes sistemas educativos, diferentes necesidades de formación, normativas nacionales...)?

Condiciones/especialidades regionales, diferencias en el tamaño/estructura de las explotaciones (tienen necesidades diferentes) (diferencias en la educación básica en Europa)

Asociación

22. ¿Cuáles son los socios clave que deben incluirse en un Pacto por las Capacidades Agroalimentarias o Forestales? Por favor, compruebe si el grupo de partes interesadas mencionado a continuación está completo, si puede añadir partes interesadas importantes o si las partes interesadas mencionadas deben quedar fuera.

- Consideración de los grupos de interés (adaptado de D1.3 página 4)
 - Proveedores de EFP (centros de EFP, proveedores de EFP, IES, otros proveedores educativos)
 - Responsables políticos (parlamentarios, ministerios, autoridades regionales y locales, organismos reguladores, agencias educativas,....)
 - Responsables de la toma de decisiones (agricultores, cooperativas, silvicultores, industrias alimentarias,.....)
 - Abogacía (organismos representativos, por ejemplo, confederaciones de agricultores y agrocooperativas, federaciones de la industria alimentaria, sindicatos, asociaciones/registros profesionales, cámaras de comercio/agricultura, universidades, organismos de EFP y formación, asociaciones de estudiantes, asesores....)
- Socios a nivel europeo, como: Copa-Cogeca, FDE, ISEKI, CEPI, EfVET, LLLP, Cedefop, EIP-agri, ETPs, Federación Europea de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (EFFoST), Asociación para un sistema alimentario seguro y sostenible (SFS), Organizaciones profesionales,?

23. ¿Cómo debería estructurarse la gobernanza comunitaria y/o nacional de un pacto público-privado para las competencias?

- responsables de la toma de decisiones (Pregunta 22.)
- financiación
- estructura de incentivos para los participantes

- Partes afectadas/grupos de interés

Evaluación del partenariado y de los módulos de formación (seleccione y/o defina los indicadores que considere más importantes)

24. ¿Cómo evaluar un pacto de asociación de competencias? Por ejemplo:
 - 1.1 Partes interesadas implicadas activamente
 - 1.2 **Obtenga información periódica de los socios a los que se dirige.**
 - 1.3 programas de formación y alumnos implicados
 - 1.4 **Criterios de calidad significativos**
25. ¿Cuáles son los indicadores clave KPI para medir el rendimiento de un módulo de formación? Por ejemplo:
 - 1.5 Número de estudiantes, empresas, participantes; **x**
 - 1.6 Consecución de los objetivos de aprendizaje y evaluación de los módulos de formación por parte de los alumnos **x**

9.2 Anexo II: Francia

Introducción

El objetivo del proyecto FIELDS es contribuir a la mejora de las competencias de los trabajadores de los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura, para que puedan aprovechar plenamente las oportunidades y cumplir con los requisitos de la transición "gemela" verde y digital. El proyecto FIELDS se centra en los ámbitos de la digitalización, la sostenibilidad, la bioeconomía y la gestión y el espíritu empresarial. Las competencias incluyen competencias "duras" / medibles y basadas en la tecnología, así como competencias interpersonales / sociales y basadas en la experiencia.

Las Hojas de Ruta Nacionales son una declinación nacional de la Estrategia Europea y, por lo tanto, deben seguir la misma estructura y objetivo, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Identificación y priorización de los perfiles laborales y las necesidades de competencias específicas del país
- La definición de los principales módulos de formación (un grupo coherente de competencias en un perfil de puesto de trabajo; en este cuestionario nos centramos en las competencias esenciales y los conocimientos esenciales).
- Las condiciones clave en las que deben desarrollarse estos módulos de formación, tal y como se debatió en el WP1 del proyecto FIELDS, pero también aspectos como la justicia social, la flexibilidad y la capacidad de recuperación de la EFP, la organización y la gobernanza de la EFP, etc.
- Definición de una vía hacia los pactos agroalimentarios y forestales para las competencias/la asociación, identificando los principales elementos de gobernanza y seguimiento.
- La evaluación tanto de los módulos de formación como de los programas del partenariado.

Método - NWG

La hoja de ruta debía ser elaborada por la AC3A - Asociación de las Cámaras de Agricultura del Espacio Atlántico. Sin embargo, debido a cuestiones internas de personal durante 2023, la AC3A no pudo crear dicho

grupo de trabajo nacional y no realizó la encuesta para el desarrollo de competencias en los sectores de la agricultura, la silvicultura y la bioeconomía en Francia.

Contexto de la educación y políticas a nivel nacional

El sistema educativo nacional y las necesidades de formación relacionadas con el objetivo FIELDS

El contenido de esta parte del informe se basa en las publicaciones del CEDEFOP que analizan el contexto en Francia[1].

En Francia, la educación es obligatoria de los 6 a los 16 años; se ha establecido una obligación de formación para los jóvenes de 16 a 18 años mediante la Ley para una escuela de confianza en 2019. En los niveles de secundaria, se ofrecen tres itinerarios distintos: enseñanza general, tecnológica y profesional (véase la figura 1).

La educación y la formación iniciales de nivel 3 y superior del MEC abarcan dos vías diferentes:

(a) itinerario escolar en un instituto, en el que las clases son impartidas por "profesores".

(b) en aprendizaje (accesible a los jóvenes de hasta 29 años), alternando entre un centro *de formación de aprendices* (CFA, *Centre de formation d'apprentis*), en el que imparten las clases son "formadores", y una empresa en la que son "mentores de aprendices". Al final de la enseñanza secundaria inferior de nivel 3 del MEC (*classe de troisième*), el 27,2% de los alumnos pasan a la formación profesional con estatuto escolar y uno de cada veinte de los alumnos con estatuto escolar opta por acceder directamente a la formación de aprendiz. Todos los diplomas profesionales y cualificaciones profesionales son accesibles por ambas vías.

Figura 1 : itinerarios en el sistema educativo francés

Principales retos

La agricultura francesa se encuentra en fase de reestructuración: el número de explotaciones disminuye y la actividad agrícola se concentra en explotaciones cada vez más grandes. Como en la mayoría de los países europeos, este proceso lleva en marcha mucho tiempo, desde mediados del siglo XIX en Francia. Pero el verdadero punto de inflexión se produjo a principios de los años 60, cuando se puso en marcha una política agrícola moderna, primero en un marco nacional y después en un marco europeo. A partir de esta fecha, la modernización de la agricultura se compromete y conduce a una erosión del número de explotaciones. En el momento del censo agrícola de 2010, había 516.000 explotaciones en Francia (Francia metropolitana y los departamentos franceses de ultramar), frente a 665.000 en 2000. Hoy en día, esta tendencia demográfica a largo plazo se mantiene y no es probable que se detenga pronto. De hecho, el último censo agrícola de 2012 reveló que en algunas regiones francesas, entre los agricultores de más de 50 años (y que, por tanto, cesarían su actividad en diez años como máximo), sólo el 40% de ellos conocía al joven agricultor que se haría cargo de su explotación. Fuente: Cámaras de Agricultura

Prioridades en el sector agroalimentario-forestal

Francia sigue la tendencia general a largo plazo del empleo en la UE de descenso en el sector agroalimentario. En el año 2000, la agroalimentación representaba algo menos del 11% de todo el empleo de la UE-27, pero esta cifra había descendido a cerca del 6,5% en 2019. Esto se debe en gran medida a la caída del empleo en la agricultura, dado que el empleo en la fabricación de alimentos, bebidas y tabaco se ha mantenido más o menos estable a lo largo del tiempo.

Una evaluación inicial de las necesidades de cualificación del sector agroalimentario demuestra que gran parte de ella se encuentra en un nivel que tradicionalmente ha sido atendido por la EFP a través, por ejemplo, de programas como el aprendizaje. En otras palabras, gran parte se sitúa en niveles del MEC que van del 3 al 5. El empleo en trabajos agrícolas cualificados ha descendido sustancialmente, como porcentaje del empleo global, en un periodo de tiempo relativamente corto, lo que indica que las necesidades de cualificación están cambiando con relativa rapidez. Para evaluar los motores del cambio de las cualificaciones en el sector agroalimentario y cómo éstos están configurando la demanda actual y futura de cualificaciones, es necesario realizar una evaluación de las necesidades de cualificación.

Al no haberse podido constituir el grupo focal nacional, la identificación de los retos carece de detalles. Basándonos en los comentarios directos de los colegas de la red de Cámaras Agrarias, existe la posibilidad de adaptar parte del contenido de FIELDS a situaciones de formación dentro de la red. Dado que las situaciones potenciales de formación serían actividades de formación interna y/o formación de asesores expertos a agricultores, expertos locales y socios, o conferencias magistrales a estudiantes de nivel MEC 4 o superior, existe mucho interés especialmente en las lecciones orientadas a la innovación en Bioeconomía, Sostenibilidad y Digitalización, así como en las lecciones relevantes para módulos de aprendizaje continuo y competencias interpersonales, más que en las lecciones destinadas a aportar conocimientos a estudiantes de formación fundamental o profesional. Se muestra interés por la futura disponibilidad de los módulos en la plataforma en línea y la traducción al francés de los módulos pertinentes. Sin embargo, actualmente no se ha elaborado

ningún objetivo ni plan para apoyar esta asimilación de los módulos de formación FIELDS, y dicha asimilación podría requerir un proyecto específico financiado a nivel local para llegar a los actores locales de la formación que no participaron en FIELDS.

Una mayor asimilación de los contenidos de formación de FIELDS requeriría una mayor implicación de las universidades y organismos de formación que no estuvieran asociados en FIELDS. Dicha implicación también requeriría un proyecto dedicado y financiado.

Resumen de los principales módulos de formación

Basándose en las necesidades de competencias y en la estimación de formaciones apasionantes descritas anteriormente, los módulos de formación FIELDS pueden priorizarse de la siguiente manera para su utilización en el marco de las actividades de formación de la red de Cámaras Agrarias:

Principales módulos de formación	Prioridad
FORESTAL	
<p>1.El Técnico de sostenibilidad, digitalización y bioeconomía forestal (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad y bioeconomía y de aplicación de las tecnologías digitales en todos los aspectos relacionados con la producción y la gestión de una empresa relacionada con la silvicultura.</p> <p>Estas tareas suelen incluir (en un negocio relacionado con la silvicultura):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervisar y mejorar el uso eficiente y sostenible de los recursos (incluida la energía) y su circularidad - Aplicación y seguimiento de tecnologías de procesamiento sostenibles y transformación de productos primarios - Implantación y seguimiento de la aplicación de los principios de la bioeconomía a todos los procesos de producción, incluidos el envasado sostenible, la gestión de residuos y la valorización - Aplicación y mejora de técnicas, metodologías y procedimientos digitales y de digitalización, incluido el uso de drones y robots para la silvicultura sostenible - Gestionar las operaciones, incluido el desarrollo de productos sostenibles, la compra de materias primas, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, etc., prestando especial atención a la sostenibilidad de los procesos y productos y a los principios de la economía circular. 	Bajo
BIOECONOMÍA	
<p>2.El Técnico de Agricultura en Bioeconomía (NIVEL 5) gestiona y controla los procesos de producción identificando y coordinando los procedimientos útiles para el ahorro de recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto territorial de referencia.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestionar la organización operativa, la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales - supervisión de las actividades ejecutivas llevadas a cabo por otros - formación técnica en el uso de metodologías, herramientas e información especializada en bioeconomía - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - diseño e implementación de procesos y productos sostenibles. 	De bajo a medio (prioridad a los contenidos relevantes para los expertos de la red)

<p>3.El Técnico en Bioeconomía de la Industria Alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo al desarrollo de la empresa desde la perspectiva de la bioeconomía en aspectos relacionados con la producción, la gestión y el negocio.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir: la supervisión del uso eficaz y sostenible de los recursos (incluida la energía), la implantación y supervisión de los principios de bioeconomía aplicados a la transformación alimentaria, el envasado sostenible, la gestión y valorización de residuos, la implantación y supervisión de procedimientos de mejora continua, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, tareas administrativas y la supervisión de actividades realizadas por terceros.</p>	<p>Bajo</p>
<p>4. El Operador para la Bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola -, forestal -, o agroalimentaria, centrándose en la aplicación de los principios de la bioeconomía y la economía circular. El operador aplica metodologías, herramientas e información relevantes para colaborar en la producción, gestión y actividades empresariales de empresas activas en bioeconomía y/o economía circular. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para dirigir y mejorar un sistema de producción basado en los principios de la economía circular. - Realización de operaciones fundamentales para el uso sostenible (por ejemplo, circular) de los recursos y la transformación de los productos primarios, dentro de los procesos de producción de los sectores agrícola, forestal o agroalimentario. - Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad. 	<p>Bajo</p>
<p>SOSTENIBILIDAD</p>	
<p>5.El técnico en agricultura sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la producción, la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa de acuerdo con los requisitos de sostenibilidad y el contexto local.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la supervisión y el control de los procesos de producción - la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación - identificar y coordinar los procedimientos útiles para la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto local - Organización operativa - la aplicación de reglamentos de procedimientos de mejora continua - el seguimiento y la evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales - la supervisión de las actividades realizadas por otros - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - Diseño e implementación de buenas prácticas agrícolas, procesos y productos sostenibles. 	<p>Medio a alto (prioridad a los contenidos relevantes para los expertos de la red)</p>

<p>6.El Técnico en Industria Alimentaria Sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad en las actividades de producción, gestión y negocio de una empresa alimentaria.</p> <p>Estas tareas suelen incluir: la compra de materias primas sostenibles, la supervisión del uso eficiente o de los recursos, la implantación y supervisión de tecnologías de procesamiento sostenibles, el desarrollo y envasado de productos sostenibles, la gestión de residuos, la implantación y supervisión de procedimientos de mejora continua, las cadenas de comercialización sostenibles, las tareas administrativas y la supervisión de actividades realizadas por terceros.</p>	<p>Bajo</p>
<p>7. El Operador para la Sostenibilidad en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) interviene en el nivel de ejecución. El operador aplica metodologías, herramientas e información básicas para colaborar en la producción, gestión y actividades empresariales sostenibles de la empresa. Actúa de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo técnicas, metodologías y procedimientos aplicables que tengan como resultado la protección del medio ambiente y la biodiversidad dentro de los procesos de producción agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Aplicación de prácticas y procedimientos para garantizar la sostenibilidad (por ejemplo, uso sostenible de los recursos, reducción de emisiones, derechos humanos) en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Asumir la responsabilidad en los procesos de producción y los sistemas de gestión para garantizar la sostenibilidad de las operaciones de producción, en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. <p>Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad.</p>	<p>Bajo</p>
<p>DIGITALIZACIÓN</p>	
<p>8.El Técnico en Digitalización agrícola (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, integrándolos y conectándolos de acuerdo con las nuevas necesidades de la Smart Farm.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación, robótica y automatización industrial avanzada - Conectividad push (IOT; IIOT) - montaje, configuraciones de hardware y software - Pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia. - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa - integración de diferentes tecnologías para hacer que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	<p>Medio a alto (prioridad a los contenidos relevantes para los expertos de la red)</p>

<p>9.El Técnico en Digitalización de la Industria Alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la implantación de tecnologías digitales acordes con las necesidades de la nueva Fábrica Inteligente; ocupándose principalmente de la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, su integración y conexión.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación de sensores, robótica y automatización industrial avanzada -conectividad impulsada (IOT, IIOT) - montaje, configuración de hardware y software, pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa - integración de diferentes tecnologías para que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	<p>Bajo</p>
<p>10.El Operador para la Digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola, forestal o agroalimentaria sostenible, centrándose en el mantenimiento de los procesos digitalizados o en la digitalización de los procesos de producción sostenible. El operador aplica metodologías pertinentes, herramientas de software y hardware e información para colaborar ate en la producción, la gestión y las actividades empresariales de empresas agrícolas, forestales o agroalimentarias. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para ejecutar y mejorar los procesos de producción digitalizados en el ámbito de la producción sostenible en los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura. - Utilización de drones y robots en diferentes actividades de la agricultura -, la silvicultura -, y la industria alimentaria. - Análisis y tratamiento de datos. - Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas digitalizadas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad. 	<p>Bajo</p>

El plan de acción

Debido a problemas internos de personal en el AC3A, el GTN no pudo organizarse durante la duración del proyecto. En consecuencia, no se diseñó ningún Plan de Acción durante el proyecto.

A finales de 2023 / principios de 2024 se organizó una prueba a pequeña escala del contenido de FIELDS.

Realización de actividades de formación

Plan de estudios/Módulo elegido: Módulo de competencias interpersonales, centrado en las siguientes lecciones

o K063 sobre la gestión del tiempo y las actividades (en su totalidad)

o K074 sobre Espíritu empresarial, gestión de equipos y proyectos y Liderazgo - parcialmente

Partes interesadas implicadas (profesores, cómo inscribieron a los participantes, localización....): AC3A puso en marcha la prueba creando 2 seminarios web dirigidos al personal de las Cámaras de Agricultura y entidades

asociadas. Las invitaciones se enviaron por los canales de comunicación interna de las 4 cámaras de agricultura de la zona atlántica.

La formación fue elaborada por AC3A y miembros del personal asociados de las Cámaras de Agricultura: Alexandre MORIN (AC3A), Pierre CORDEL y Ugo DENIS (Cámara de Agricultura de Normandía), Pauline GILLAR (Cámara de Agricultura Nouvelle Aquitaine).

Calendario del curso propiamente dicho:

Webinar 1: "Apoyar a los "empresarios agrícolas" y a los innovadores en agricultura. Quién puede apoyar mejor las innovaciones para la agricultura y desarrollar su lado emprendedor. 01/02/2024, 1,5 Horas.

Webinar 2: "Trabajo en grupo y organización individual: descubra formas de organizar y priorizar mejor sus tareas; trabaje eficazmente con los demás para potenciar su creatividad y resolver conflictos." 08/02/2024, 1,5 horas.

Resumen de los costes: no hay costes, salvo los de personal para crear los contenidos, organizar y dirigir los seminarios web.

Comentarios sobre la aplicación real de los módulos/currículos (desde la perspectiva de los profesores y desde la suya propia):

El AC3A y las Cámaras Agrarias no son organismos de formación y no tienen acceso directo a los estudiantes y aprendices. A veces se pide a algunos expertos de las Cámaras que enseñen o hablen en las escuelas agrícolas. Se contactó con ellos y se les ofreció el contenido del FIELDS para que lo probaran en clase. Sin embargo, el calendario no era compatible, ya que la mayoría de ellos ya tienen el material de formación hecho con mucha antelación. El contenido de formación del FIELDS es interesante para ellos y podría incorporarse en una futura sesión de formación, pero no en el calendario del proyecto. Establecer una formación específica para el contenido de FIELDS dentro de esas sesiones de formación ocasionales tampoco era una opción.

AC3A resolvió realizar una formación interna utilizando al personal y a los colegas de la red de cámaras como "alumnos" y, para ello, seleccionó el contenido más adecuado para realizar una sesión de formación dirigida como un seminario web de formación específica para el trabajo.

*Evaluación y cuantificación de los indicadores de éxito: Resultados e impacto**

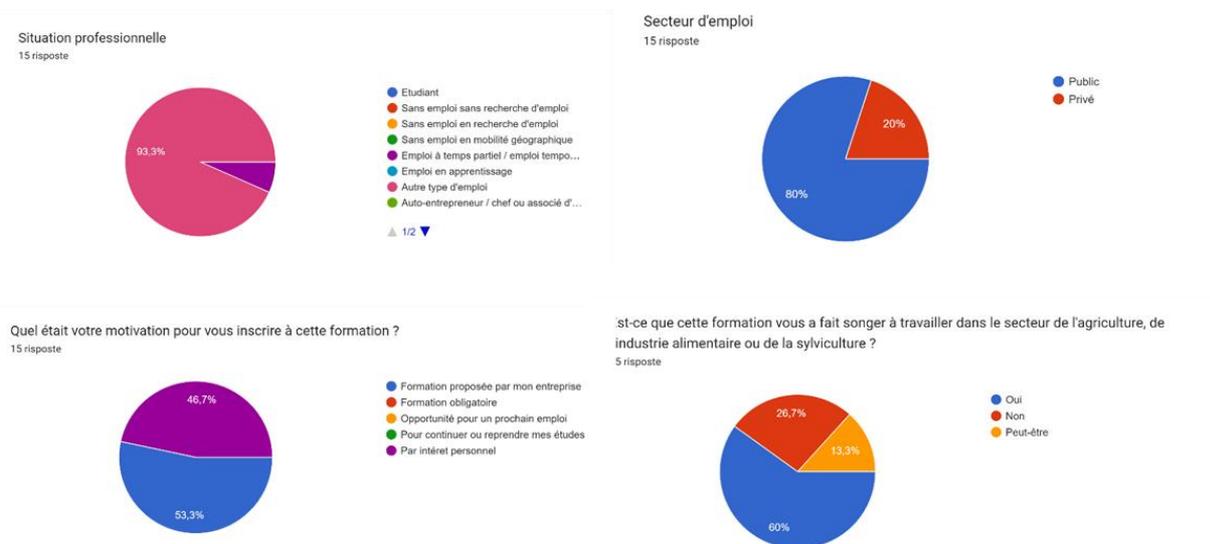
- Número de empresas en el curso:

- Webinar 1: 16 empresas diferentes, incluidas 10 Cámaras diferentes y 6 socios externos
- Webinar 2: 6 empresas diferentes, incluidas 5 Cámaras diferentes y 1 socio externo

- Número de alumnos que asisten al curso:

- Webinar 1: 28 participantes inscritos, 25 asistentes
- Webinar 2: 24 participantes inscritos, 18 asistentes

- Número de certificados obtenidos: no se ha expedido ningún certificado
- Porcentaje (%) de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase: 100% en línea
- Interés de los becarios por trabajar en el sector agroalimentario una vez finalizado el curso: Todos ellos trabajan ya en el sector agrícola y querían ampliar sus conocimientos y experiencia.
- Problemas con la formación/comentarios adicionales: la principal limitación ha sido la disponibilidad para inscribirse y asistir al curso durante las horas de trabajo.



9.3 Anexo III: Finlandia

1. Introducción

El objetivo del proyecto FIELDS es contribuir a la mejora de las competencias de los trabajadores de los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura, para que puedan aprovechar plenamente las oportunidades y cumplir con los requisitos de la transición "gemela" verde y digital. El proyecto FIELDS se centra en los ámbitos de la digitalización, la sostenibilidad, la bioeconomía y la gestión y el espíritu empresarial. Las competencias incluyen competencias "duras" / medibles y basadas en la tecnología, así como competencias interpersonales / sociales y basadas en la experiencia.

Las Hojas de Ruta Nacionales son una declinación nacional de la Estrategia Europea y, por lo tanto, deben seguir la misma estructura y objetivo, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Identificación y priorización de los perfiles laborales y las necesidades de competencias específicas del país

- La definición de los principales módulos de formación (un grupo coherente de competencias en un perfil de puesto de trabajo; en este cuestionario nos centramos en las competencias esenciales y los conocimientos esenciales).
- Las condiciones clave en las que deben desarrollarse estos módulos de formación, tal y como se debatió en el WP1 del proyecto FIELDS, pero también aspectos como la justicia social, la flexibilidad y la capacidad de recuperación de la EFP, la organización y la gobernanza de la EFP, etc.
- Definición de una vía hacia los pactos agroalimentarios y forestales para las competencias/la asociación, identificando los principales elementos de gobernanza y seguimiento.
- La evaluación tanto de los módulos de formación como de los programas del partenariado.

Método - NWG

Esta hoja de ruta ha sido elaborada por la Asociación de Centros ProAgria utilizando las opiniones del grupo de trabajo nacional y los resultados de encuestas, planes y directrices para el desarrollo de competencias en el sector de la agricultura, la silvicultura y la bioeconomía elaborados en otros contextos en Finlandia. Dado que la Asociación de Centros ProAgria es el único actor del proyecto FIELDS en Finlandia, la hoja de ruta finlandesa hace hincapié en la agricultura.

La composición del grupo de trabajo nacional combina una sólida experiencia y visión de la agricultura en Finlandia, aportada al grupo de trabajo desde las perspectivas de la política educativa, la formación profesional y la gestión de las explotaciones. Los miembros del grupo de trabajo nacional son:

- Timo Teinilä/ Universidad de Ciencias Aplicadas de Savonia (UAS Savonia), Universidad de Ciencias Aplicadas de Häme (HAMK)
- Ari Toivonen/ ProAgria Finlandia Meridional
- Susanna Lahnamäki-Kivelä/ AgriHubi - Red de conocimientos para empresas agrícolas, Instituto de Recursos Naturales de Finlandia
- Mikko Hakojärvi/ Mtech Digital Solutions
- Susanna Kumpulainen/ La Unión Central de Productores Agrícolas y Propietarios Forestales (MTK), Presidenta del Grupo de Previsión de Capacidades
- Tauno Paakkari/ Agricultor, ProAgria Oulu
- Timo Seppälä/ La Federación de Educación en Jokilaaksot - Centro de Formación Profesional JEDU
- Krista Mikkonen/ Asociación de Centros ProAgria (facilitadora y secretaria)

El grupo de trabajo nacional se reunió en Equipos el 20th de junio de 2022 y el 25th de agosto de 2022 durante dos horas cada vez.

Los debates del grupo de trabajo nacional se basaron ligeramente en el cuestionario elaborado por el proyecto FIELDS. La discusión se dirigió hacia temas para los que no se pudo encontrar información para la hoja de ruta en fuentes públicas o a partir de discusiones internas del personal del partenariado de Centros ProAgria.

2 Contexto de la educación y políticas a nivel nacional

2.1 *El sistema educativo nacional y las necesidades de formación relacionadas con el objetivo FIELDS*

La Agencia Nacional Finlandesa de Educación mantiene el sistema educativo finlandés. Lo describen de la siguiente manera:

El sistema educativo finlandés. *El sistema educativo finlandés consta de*

- *educación y atención a la primera infancia*
- *educación preescolar*
- *educación básica*
- *educación secundaria superior general*
- *formación profesional*
- *enseñanza superior*
- *educación de adultos*

La enseñanza obligatoria se aplica a todos los niños de 6 a 18 años. Incluye la educación preescolar, básica y secundaria superior.

Después de 9 años de educación básica hay educación y formación secundaria superior general o profesional. La secundaria superior general conduce al examen de matriculación y la profesional a la cualificación profesional.

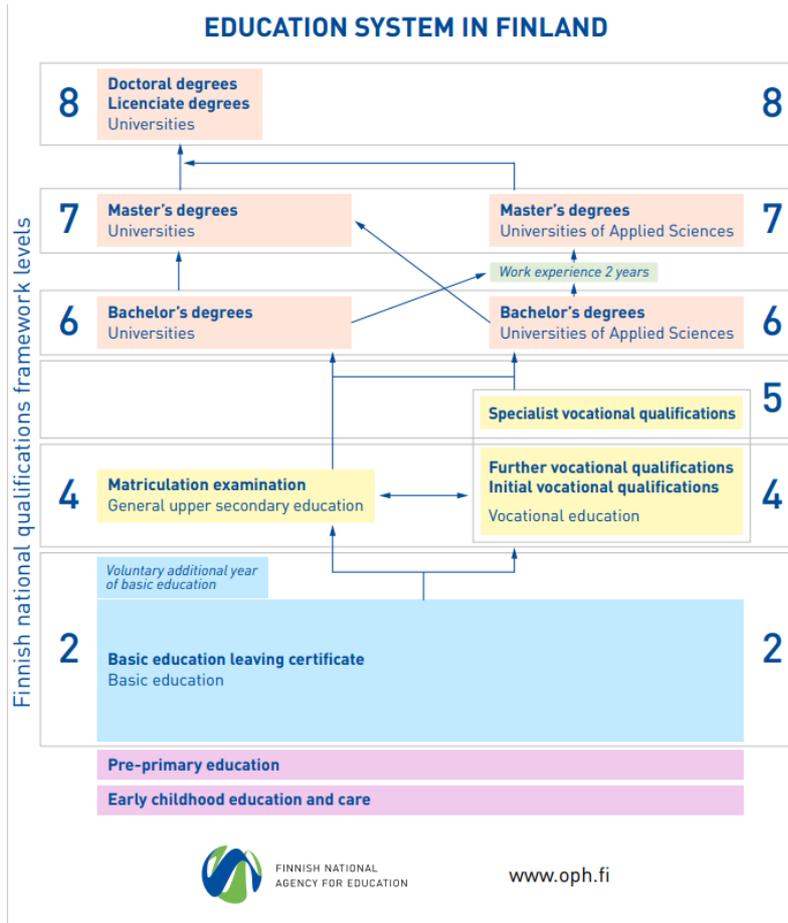
Sistema de enseñanza superior en Finlandia

El sistema finlandés de enseñanza superior comprende universidades y universidades de ciencias aplicadas. Las universidades se dedican tanto a la educación como a la investigación y tienen derecho a conceder doctorados. Las universidades de ciencias aplicadas son instituciones multidisciplinares de enseñanza superior profesional. Las universidades de ciencias aplicadas se dedican a la investigación aplicada y al desarrollo.

Los estudios superiores de primer y segundo ciclo se miden en créditos. Los estudios se cuantifican en función de la carga de trabajo exigida. Un año de estudios a tiempo completo equivale a 1600 horas de trabajo estudiantil de media y se define como 60 créditos. El sistema de créditos se ajusta al Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos (ECTS).

Las cualificaciones de educación superior en Finlandia están referenciadas a los niveles 6, 7 y 8 tanto en el Marco Nacional de Cualificaciones como en el Marco Europeo de Cualificaciones.

Copiado 1.2.2023: [Sistema educativo | Agencia Nacional de Educación de Finlandia \(oph.fi\)](#)



Copiado 19.6.2023: [31627790 Koulutusjärjestelmä-infograafi 21_03_15 \(oph.fi\)](https://www.oph.fi)

Recursos naturales, alimentación y medio ambiente

El Grupo de Prospectiva de Competencias en Recursos Naturales, Alimentación y Medio Ambiente proporciona información sobre las futuras competencias y necesidades de formación para el Foro Nacional de Prospectiva de Competencias. El Foro Nacional de Prospectiva de las Competencias promueve el diálogo entre la vida laboral y la educación junto con el Ministerio de Educación y Cultura y el Consejo Nacional de Educación de Finlandia.

(Fuente: [Osaamisen ennakointifoorumi \(OEF\) | Opetushallitus \(oph.fi\)](https://www.oph.fi) 3.8.2022)

La declaración del Grupo de Prospectiva de Competencias sobre Recursos Naturales, Alimentación y Medio Ambiente del 15 de mayo de 2019 resume que Finlandia ha tenido tradicionalmente un buen nivel de conocimientos en el uso de recursos renovables, la economía circular, la calidad de los alimentos, la nutrición, la seguridad alimentaria y el estado del medio ambiente. Sin embargo, esta buena situación se está deteriorando desde hace años debido a los recortes generales en los recursos para la enseñanza y la investigación. Esto se debe en particular a que, por razones económicas, los proveedores de educación han reducido el número de estudiantes en pequeños campos de estudio. Entre ellos se encuentran los recursos naturales, la producción alimentaria y el medio ambiente. Estos sectores también tienen unos costes de

organización superiores a la media. El atractivo de algunos de estos sectores ha disminuido, lo que explica en parte las lagunas del sistema de conocimientos.

El problema se refleja en el nivel de acceso a la educación y la formación:

Entre 2014 y 2018, el número de solicitantes prioritarios para la formación profesional en el sector de los recursos naturales ha disminuido un 37% y el de solicitantes para el sector alimentario un 44%. También se ha producido un ligero descenso en el número de solicitantes de educación superior. (Fuente: Declaración del Grupo de Prospectiva sobre Recursos Naturales, Alimentación y Medio Ambiente, 15.5.2019: [ASIAKIRJAPOHJA OPH](#))

La misma declaración resume las necesidades de mano de obra de los sectores; la demanda de mano de obra en la agricultura y la fabricación de alimentos se mantendrá en los niveles de 2015 hasta 2035. En la silvicultura, se prevé un aumento de la demanda de mano de obra hasta 2035.

Las competencias del futuro combinarán competencias empresariales, competencias en el uso, la gestión y el control de las operaciones digitales, y competencias relacionadas con el medio ambiente y la sostenibilidad. Además, se prevé que la necesidad de competencias relacionadas con la economía circular y el medio ambiente aumente en todos los sectores. (Fuente: Declaración del Grupo de Prospectiva de Competencias en Recursos Naturales, Alimentación y Medio Ambiente 15.5.2019): [ASIAKIRJAPOHJA OPH](#))

Según una publicación reciente del Centro de Servicios para el Aprendizaje Continuo y el Empleo, con sede en Finlandia, este país ha experimentado recientemente un aumento de las necesidades en materia de competencias, sobre todo en competencias digitales y en las competencias relacionadas con la transición ecológica, como el cambio climático, la economía circular y la bioeconomía.

(JOTPA: National Learning Gaps - Forecast results and snapshot for 2022: [Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakoititulosia ja tilannekuva vuodelle 2022 - JOTPA Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakoititulosia ja tilannekuva vuodelle 2022.pdf](#))

La transición digital-verde es también un motor clave para el diseño de los programas de formación del FIELDS, por lo que esta evaluación del Centro de Servicios se ajusta plenamente a los objetivos del FIELDS.

2.1.1 Breve análisis de los requisitos de educación y formación especificados en el marco jurídico y normativo nacional asociados a los perfiles laborales y a las necesidades de cualificación identificadas

Perfiles profesionales FIELDS

1. Técnico para la digitalización agrícola
2. Técnico para la digitalización de la industria alimentaria
3. Técnico de bioeconomía agrícola
4. Técnico para la bioeconomía de la industria alimentaria
5. Técnico de agricultura sostenible
6. Técnico para la industria alimentaria sostenible

7. Técnico de sostenibilidad, digitalización y bioeconomía en la silvicultura
8. Operador para la digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura
9. Operador para la bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura
10. Operador para la sostenibilidad en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura

Los perfiles profesionales de FIELDS no incluyen directamente ninguna formación o cualificación exigida por la ley en Finlandia. Aunque no es necesaria una cualificación legal, muchas actividades empresariales en Finlandia requieren una licencia o la presentación de una declaración.

Dado que los perfiles profesionales FIELDS pueden servir para una amplia gama de actividades empresariales, la necesidad de licencia deberá revisarse a medida que la actividad empresarial sea más específica. Una vez que la naturaleza de la actividad esté clara, la necesidad de licencia puede comprobarse fácilmente a través del servicio en línea Suomi.fi para ciudadanos y empresarios finlandeses: [Luvat - Suomi.fi](https://suomi.fi)

En Finlandia, el desarrollo de los conocimientos técnicos en agricultura, bioeconomía y economía circular también está guiado indirectamente por las subvenciones a las actividades empresariales en estos sectores. Dado que las subvenciones agrícolas finlandesas se basan en la Política Agrícola Común de la UE, las competencias requeridas para los perfiles profesionales de FIELDS están bien alineadas con las subvenciones agrícolas finlandesas. Por lo tanto, el desarrollo de las competencias necesarias para estos perfiles profesionales en Finlandia también beneficia al alumno desde el punto de vista de las subvenciones.

2.1.2 Evaluación de la cantidad de personal dentro de las categorías profesionales identificadas que requerirán una formación que se ajuste a los "perfiles de campo"

Necesidades de formación por sectores

Finlandia cuenta con un Foro Nacional de Prospectiva de las Competencias, que reúne y recopila de forma exhaustiva información sobre las necesidades de formación y competencias de los distintos sectores, teniendo en cuenta las necesidades de la vida laboral. El grupo de prospectiva de Recursos Naturales, Producción Alimentaria y Medio Ambiente se centra en las necesidades de estos sectores.

El Foro de Previsión de Capacidades ha elaborado tarjetas de necesidades de formación por grupos industriales, que incluyen información sobre el tamaño de la mano de obra en 2016, la mano de obra estimada en 2035, las vacantes de empleo en 2017-2035 y el nivel de capacidades necesarias en los puestos de trabajo por nivel educativo. La información contenida en las fichas se ha recopilado de forma exhaustiva a partir de diversas fuentes. Las fichas pueden consultarse aquí:

https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/osaamisen-ennakointifoorumi-koulutustarvekortit-verkkoversio_2_0.pdf

A continuación, encontrará una selección de información de las fichas de necesidades de formación para la agricultura, la alimentación y la silvicultura.

Se estima que se necesitarán 36 300 nuevos empleos en la agricultura, la pesca y los servicios veterinarios entre 2017 y 2035. De ellos, se estima que el 55%, es decir 19.965 personas, necesitarán formación profesional.

Esta cifra no incluye una estimación del número de personas que necesitarán actualizar sus competencias hasta 2035. Estas cifras indican por sí solas un elevado número de personas que necesitan formación profesional en agricultura.

Se calcula que el número de nuevos trabajadores en el sector de la transformación alimentaria será de 16.500 en 2035. De esta cifra, el 69% recibirá formación profesional, es decir, 11 385 personas. Al mismo tiempo, se calcula que el sector seguirá empleando a un 57% de la mano de obra actual, es decir, 19 437 personas. Es previsible que este grupo requiera una formación complementaria, de la que el número de nuevos empleados que se prevé asignar al nivel profesional equivale a 13 412. Según las estimaciones anteriores, en 2035, 11 385 + 13 412 personas necesitarán formación profesional en el sector de la transformación alimentaria en Finlandia, es decir, 24 800 personas en números redondos.

En el sector forestal, según las fichas de necesidades de formación, 8.249 personas que se incorporen al sector necesitarán formación profesional. Suponiendo que todos los trabajadores que sigan trabajando en el sector en ese momento sigan una formación complementaria o adicional, el número de estas personas será de 4.598. Así pues, el número total de personas que deberán formarse en el sector forestal de aquí a 2035 es de aproximadamente $8250+4600= 12\ 850$ personas.

El Grupo de Prospectiva de Competencias en Recursos Naturales, Alimentación y Medio Ambiente ha identificado un reto cuantitativo en el sector forestal; el elevado número de personas que abandonan el sector para irse a otros sectores en comparación con el número de personas que entran en el sector, en particular la falta de alumnos adecuados para la formación de operador de maquinaria forestal. También se considera un problema que las unidades de formación profesional forestal estén alejadas de los centros de población, lo que afecta al atractivo de la formación.

(Fuente: JOTPA: Déficit nacionales de cualificaciones - Resultados de las previsiones e instantánea para 2022)

2.1.3 Sistema de proveedores de EFP (*flexibilidad, resistencia, organización y gobernanza, etc.*)

En el año 2018, Finlandia puso en marcha una reforma de la formación profesional.

En Finlandia, las personas siguen una formación profesional después de terminar la educación básica o en caso de que aún no tengan una cualificación de orientación profesional. También obtienen cualificaciones profesionales las personas que ya están en la vida laboral. La formación se centra en la adquisición de las competencias que faltan. La formación se imparte no sólo en las escuelas sino también en los lugares de trabajo y en entornos virtuales, por ejemplo.

La formación profesional es flexible en función de las necesidades del alumno. La EFP ofrece la posibilidad de completar una cualificación completa, una parte de una cualificación o sólo una parte de una cualificación.

La EFP debe responder a las necesidades en constante evolución de la vida laboral. También debe responder a las necesidades de los individuos en cuanto a diferentes tipos de competencias profesionales. En Finlandia, el papel de la formación profesional consiste en garantizar la disponibilidad de una mano de obra suficientemente cualificada en los sectores de alto nivel de empleo. También debe proporcionar competencias para los pequeños sectores especializados.

(Fuente: [Ammatillinen koulutus Suomessa | Opetushallitus \(oph.fi\)](#) Datos recuperados el 1.8.2022)

Necesidades de desarrollo del sistema actual

La publicación de 2022 sobre los itinerarios de desarrollo de competencias del Centro de Servicios para el Aprendizaje Continuo y el Empleo ha identificado una serie de áreas de mejora en el sistema actual de desarrollo de competencias profesionales, de las que a continuación se destacan las más interesantes para el proyecto FIELDS.

Según la publicación del Centro de Servicios, la organización del desarrollo de las competencias profesionales debe tener en cuenta la automotivación y el deseo de aprender del individuo. Esto requiere tanto servicios de competencias de fácil acceso como una formación específica a nivel del sistema educativo. En el futuro, cada vez será más necesaria la formación continua y continua en el lugar de trabajo inmediatamente después del empleo (por ejemplo, cualificaciones profesionales y especializadas).

En la actualidad, este tipo de formación continua basada en módulos y competencias está parcialmente respaldada por el sistema de cualificación de la EFP. Los alumnos pueden completar partes de la cualificación de forma flexible. Los módulos de competencias desarrollados conjuntamente por las empresas y los proveedores de formación, que combinan tareas de la vida laboral y nuevas competencias, se consideran un medio importante para ampliar la formación en el puesto de trabajo. En este contexto, es necesario desarrollar las competencias de los formadores en el lugar de trabajo, sobre todo en cuanto al conocimiento de los requisitos de cualificación.

La publicación del Centro de Formación Continua y Empleo National Skills Capacities - Forecasts and Snapshot 2022 sugiere que los requisitos de cualificación podrían reformarse para permitir una mayor flexibilidad individual. La publicación sugiere que las cualificaciones podrían ser más coherentes en su contenido o más permanentes. Las cualificaciones proporcionan una base sólida para la capacitación y el empleo en un puesto de trabajo del nivel adecuado. Sin embargo, debería haber más flexibilidad en la enseñanza, de modo que siempre pueda adaptarse a la situación individual del estudiante y a sus capacidades existentes.

La misma evaluación señala también la conveniencia de una formación más corta del personal y de una formación periódica a bordo, sobre todo para el trabajo estacional y a tiempo parcial. También se estima que toda la población necesitará un desarrollo de las competencias sin titulación durante su vida laboral. Se hace mención específica a los sectores de ciclo rápido en los que las cualificaciones no pueden seguir el ritmo del desarrollo de las competencias. Además, se dice que la pandemia del Covid-19 ha demostrado la importancia de la flexibilidad de las cualificaciones de los trabajadores. En consecuencia, la formación también debe ser cada vez más flexible y adaptable.

Con el fin de mejorar el acceso a la formación complementaria, la publicación también pide que se redoblen los esfuerzos para reconocer el aprendizaje previo, teniendo más en cuenta la experiencia laboral, la educación y otras competencias individuales. La formación complementaria no reglada se apoyaría en servicios de cartografía de las competencias y, al mismo tiempo, en una previsión oportuna y precisa de la demanda de competencias.

El Centro de Servicios para la Formación Continua y el Empleo recopilará y analizará el contenido y las tendencias de las competencias relacionadas con la transición ecológica. Como fuente de información recomendada a este respecto, el Centro de Servicios menciona el marco europeo de competencias para la sostenibilidad GreenComp. Este marco ofrece una respuesta a la creciente necesidad de que las personas mejoren y desarrollen conocimientos, competencias y actitudes para vivir, trabajar y actuar de forma

sostenible. Lo que hace que GreenComp destaque especialmente en el proyecto FIELDS es su propósito de apoyar los programas de educación y formación continua.

(Fuente: [Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakoititulosia ja tilannekuva vuodelle 2022 - JOTPA Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakoititulosia ja tilannekuva vuodelle 2022.pdf](#))

La flexibilidad en el desarrollo de competencias también se señaló en los debates del grupo de trabajo nacional finlandés del proyecto FIELDS, que destacó la necesidad de una fuerte cooperación y de la creación de redes entre las instituciones para satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes.

Se mencionó un ejemplo reciente de excelente flexibilidad educativa. En el suroeste de Finlandia, se había puesto en marcha rápidamente en primavera un curso de ingeniería para mujeres ucranianas que huían de la guerra en Ucrania. Esto se hizo porque los hombres que anteriormente habían realizado el trabajo en cuestión se quedaron en Ucrania para luchar. El curso de maquinaria se completó a las pocas semanas de surgir la necesidad. A ello contribuyó la posibilidad de hacer un curso a tiempo parcial.

El grupo de trabajo también planteó la posibilidad de obtener microcredenciales o minidiplomas. Esta opción se consideró de especial interés para los estudiantes que se cambian a una nueva carrera de asesoramiento agrícola.

Según Marjatta Säysä, consejera de Educación y Formación Profesional, en Finlandia se están debatiendo las microcredenciales. Por el momento, un componente de titulación es la unidad más pequeña reconocida por nuestro sistema de educación formal. Según Säysä, las microcredenciales pueden ser especialmente adecuadas para las competencias que implican la expedición de licencias o permisos, como el pasaporte de higiene.

Calidad de la formación

En Finlandia, el Consejo Nacional de Educación finlandés es responsable de desarrollar la gestión de la calidad en la educación y formación profesionales y de apoyar a los proveedores de educación y formación en el desarrollo de la gestión de la calidad interna. Sin embargo, los propios proveedores de EFP son responsables de la calidad de las cualificaciones, la formación y otras actividades que organizan y de la mejora continua de la gestión de la calidad. Un elemento importante del sistema global de gestión de la calidad son los comités de centro de trabajo, que participan en la garantía de la calidad de la evaluación de las competencias relativas a los títulos de formación profesional.

El Consejo Nacional de Educación finlandés es responsable de actuar como Punto Nacional de Referencia (PNR) de Garantía de la Calidad para la gestión de la calidad de la EFP. Desarrolla la gestión de la calidad en cooperación con la Red Europea de Garantía de la Calidad EQAVET y los Puntos Nacionales de Referencia.

[Ammatillisen koulutuksen laadunhallinta | Opetushallitus \(oph.fi\)](#) (Datos recuperados el 1.8.2022)

3 Principales retos

Como parte del proceso de prospectiva, el equipo de prospectiva de Recursos Naturales, Alimentación y Medio Ambiente ha evaluado los cambios en las competencias y el empleo en función de una serie de escenarios futuros diferentes.

La siguiente cita ofrece una descripción exhaustiva de los cambios en las competencias de la agricultura, la bioeconomía y el sector alimentario en Finlandia:

"De todos modos, el clima está cambiando y tenemos que adaptarnos a tiempo. Esto requerirá nuevos conocimientos sobre las enfermedades de las plantas, por ejemplo, y las competencias para combatir las en condiciones cambiantes. La adaptación de los cultivos y el ganado a las nuevas condiciones puede acelerarse, por ejemplo utilizando los últimos métodos de ingeniería genética. En un contexto cambiante, el liderazgo es cada vez más importante y aumenta la necesidad de servicios de formación y desarrollo. El cambio climático puede incluso aumentar en parte la necesidad de mano de obra.

La producción de nuevos alimentos de origen vegetal puede aumentar las exportaciones de alimentos. Esto es posible si podemos introducir nuevas especies vegetales, procesarlas y mejorar la elaboración, el fraccionamiento y el desarrollo de productos vegetales. Se necesitan nuevos empresarios en la cadena alimentaria para diversificar la gama de productos y la estructura empresarial.

Finlandia necesita más competencias en marketing, creación de marcas, diseño de servicios y cultura para exportar cada vez más productos de la industria alimentaria altamente procesados a los mercados mundiales. Se necesita más personal en estas áreas.

Nuestros recursos hídricos pueden ser una importante ventaja competitiva en la futura bioeconomía. Contamos con el know-how y el conocimiento de las tecnologías de ahorro y reciclaje del agua. Se necesitan más competencias para la modernización de las empresas de suministro de agua y de los servicios relacionados con el agua. Los conocimientos tecnológicos, incluida la digitalización, están a un alto nivel, pero es necesario desarrollar su aplicación a la tecnología del agua. Habrá un cierto aumento de las necesidades de mano de obra, ya que los servicios públicos del agua necesitan una renovación y la escasez mundial de agua potable aumentará la demanda de profesionales del agua.

La economía circular de nutrientes, agua, fibras y energía afectará a todas las producciones y actividades. Las competencias en economía circular deben estar disponibles en todas partes. Las explotaciones y las empresas rurales se diversificarán a medida que crezca la economía circular. La economía circular puede aumentar la necesidad de mano de obra.

La mejora continua a través de la innovación incremental aumentará la racionalidad en la cadena alimentaria. Esto requiere una visión amplia, la capacidad de innovar y competencias empresariales y de proceso. La necesidad de liderazgo será más pronunciada y aumentará la necesidad de servicios de formación y desarrollo."

(Copiado 3.8.2022 p. 19/53): Luonnonvarat, elintarviketuotanto ja ympäristö: Osaamisen ja työllisyyden muutoksia. OEF-ennakoinnin III vaiheen tuloksia)

3.1 Prioridades en el sector agroalimentario-forestal

La publicación del Centro de Formación Continua reúne una serie de encuestas y estudios relacionados con la prospectiva de competencias. Desde la perspectiva del proyecto FIELDS se señalan a continuación los más interesantes.

La publicación resume los resultados del informe del Foro de Prospectiva de las Capacidades "Estructura de las Capacidades 2035". El informe identifica las principales necesidades futuras de competencias por sectores. Las necesidades de competencias que se combinan con los sectores de los recursos naturales, la producción alimentaria y el medio ambiente son:

- competencias en el uso de soluciones digitales
- competencias en la gestión y el control de las operaciones digitales
- competencias en el uso de plataformas digitales
- capacidad de innovación
- competencias de gestión de la automatización

En estos ámbitos, cada vez son más importantes las competencias en agricultura de aguas circulantes, la gestión de sistemas de alimentación digital, el manejo de GPS y sistemas de información geográfica, la gestión de directrices de cosecha y el conocimiento de la legislación medioambiental en agricultura y silvicultura. (Fuente: JOTPA: Déficit nacionales de competencias - Resultados de las previsiones e instantánea para 2022)

Estas futuras competencias identificadas en el estudio son muy similares a las identificadas en el proyecto FIELDS. De las anteriores, el proyecto FIELDS no ha tenido en cuenta las competencias de cultivo en aguas circulantes ni la gestión de las pautas de recolección, lo que se explica por la ausencia de la pesca y el carácter general de la silvicultura en este proyecto.

En el sector de la transformación alimentaria, además del mencionado uso de soluciones digitales, la necesidad de competencias se acentuará en el futuro en la capacidad de desarrollar soluciones digitales por sí mismos. Otras necesidades de competencias importantes en este sector son las competencias en economía circular, la eficiencia energética y de los recursos, la huella de carbono y de agua y la neutralidad de carbono (Fuente: JOTPA: National Skills Capacities - Forecast results and snapshot for 2022).

Estas competencias relacionadas con la alimentación también se tienen en cuenta en el proyecto FIELDS, a excepción de la huella de carbono y de agua.

La publicación del Centro de Formación Continua incluye información sobre una encuesta sobre el impacto de la pandemia del Covid-19. Según estos resultados inéditos, la necesidad de competencias digitales ha crecido rápidamente en los últimos años en todos los sectores. La creciente necesidad de competencias digitales se divide en los siguientes temas:

- Competencias digitales y de comercio electrónico
- Competencias en ventas y servicios digitales
- Gestión digital de clientes
- Las competencias para utilizar los servicios digitales

- Las competencias para desarrollar y proporcionar servicios digitales
- Gestión de datos de clientes y competencias digitales (recopilación, análisis y gestión de datos de clientes)
- Necesidad creciente de competencias en análisis de datos
- Nivel muy variable de competencias digitales generales, actualización de las competencias para satisfacer las necesidades actuales
- Nuevas competencias para el trabajo a distancia o multicanal

(JOTPA: Competencias nacionales - Resultados de las previsiones e instantánea para 2022 p. 44/76: [Valtakunnalliset osaamiskapeikot - ennakoitintuloksia ja tilannekuva vuodelle 2022 \(okm.fi\)](#))

En el proyecto FIELDS, la digitalización constituye un área de competencia específica y, en algunos casos, es transversal a todos los programas de formación incluidos en el proyecto. Las necesidades de digitalización descritas anteriormente son amplias y, en este ámbito, no están totalmente cubiertas en las formaciones FIELDS. Sin embargo, se incluyen, al menos en cierta medida, en el módulo de formación sobre digitalización del proyecto.

3.1.1 *Marco de referencia europeo y vínculos con el marco nacional (por ejemplo, diferentes niveles de operaciones)*

El Marco Nacional Finandés de Cualificaciones se abrevia como FiNQF.

Encontrará una descripción del marco de cualificaciones finlandés en la página web del Consejo Nacional de Educación de Finlandia: [Tutkintojen viitekehukset | Opetushallitus \(oph.fi\)](#):

Niveles cuatro y cinco del Marco de Cualificaciones

La formación del proyecto FIELDS tiene como objetivo desarrollar las competencias exigidas por el Marco Europeo de Cualificaciones en los niveles 4 (cualificaciones profesionales básicas) y 5 (cualificaciones profesionales especializadas).

La tabla de la página web de la Agencia Nacional Finlandesa de Educación y Formación muestra las descripciones paralelas de los niveles 4 y 5 de los marcos finlandés y europeo: https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/tutkintojen_viitekehysten_osaamistasokuvaukset_fi_sv_en.pdf)

Al comparar las descripciones de las competencias en el Marco de Cualificaciones finlandés y el europeo, la descripción europea parece resumir la finlandesa, salvo en el caso de las descripciones de las competencias en una segunda lengua nacional incluidas en el Marco finlandés. En concreto, el Marco finlandés describe las competencias relacionadas con la comunicación y el espíritu empresarial en un sentido más amplio. En el proyecto FIELDS, se presta especial atención a las competencias interpersonales, lo que concuerda con el énfasis que se pone en las competencias comunicativas y empresariales en el Marco finlandés.

La primera conclusión de la comparación de los marcos es que los planes de estudios FIELDS deben complementarse con los conocimientos de la segunda lengua oficial en Finlandia para cumplir la descripción del Marco Finlandés de Cualificaciones.

La segunda conclusión es que, a pesar de las diferencias mencionadas anteriormente, las descripciones son lo suficientemente convergentes como para proporcionar una base para la armonización del ecosistema del conocimiento en la agricultura y la silvicultura, que es uno de los principios fundamentales de la Estrategia Europea de Desarrollo de Competencias FIELDS.

3.1.2 Marco sectorial de mejora y reciclaje profesional

Las formaciones del proyecto FIELDS pretenden desarrollar las competencias exigidas por el Marco Europeo de Cualificaciones en el nivel 4 (cualificaciones profesionales iniciales, cualificaciones profesionales) y en el nivel 5 (cualificaciones profesionales especializadas). Por lo tanto, a continuación se presenta un resumen de la formación formal existente y de las actuales cualificaciones profesionales de grado en los ámbitos de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura.

Cualificaciones profesionales básicas, nivel 4 del MEC

La lista de cualificaciones profesionales puede consultarse en la página web del Consejo Nacional de Educación de Finlandia: [Ammatilliset perustutkinnot | Opetushallitus \(oph.fi\)](https://www.opintopolku.fi/)

Los objetivos del proyecto FIELDS en materia de cualificación profesional incluyen una cualificación profesional básica en alimentación, una cualificación profesional básica en agricultura y una cualificación profesional básica en silvicultura.

Cualificación profesional básica en Industria Alimentaria: Actualmente hay 26 proveedores de formación en Finlandia que ofrecen formación en el campo de la tecnología alimentaria (datos recuperados de Opintopolku el 5.8.2022: [Elintarvikealan perustutkinto - Opintopolku](https://www.opintopolku.fi/)) La digitalización y la bioeconomía no están muy incluidas en las formaciones, por lo que podría ser interesante incluirlas en los planes de estudios del FIELDS. El desarrollo sostenible ya se tiene en cuenta en la cualificación básica del sector alimentario, por lo que sería deseable que el proyecto FIELDS se centrara en él.

Cualificación profesional básica en agricultura: Al parecer, no es necesario incluir los conocimientos básicos de los distintos sectores de producción agrícola en el material de formación que se creará en el proyecto FIELDS, ya que en Finlandia se ofrece una gran cantidad de formación con este fin. Tampoco es necesario impartir formación sobre el uso y el mantenimiento de la maquinaria agrícola, ya sea ganadera o agrícola, a través de la formación FIELDS, puesto que ya existe formación en este ámbito.

En la reforma de la cualificación agrícola básica, se ha incluido una nueva parte de la cualificación que incluye, por ejemplo, las actividades responsables con el clima, la producción de energías renovables y el comercio en línea en el sector de los recursos naturales. Desde la perspectiva de las futuras necesidades de cualificación identificadas por el proyecto FIELDS, estas reformas son importantes y están en consonancia con las necesidades identificadas por el proyecto. Dado que estos temas son nuevos para el diploma, todavía no son muchos los proveedores de formación que han empezado a ofrecer cursos relacionados. Por ello, su inclusión en la formación impartida por el proyecto FIELDS puede colmar una laguna formativa en Finlandia.

Cualificación profesional básica en silvicultura: Los perfiles profesionales FIELDS requieren el desarrollo de competencias en bioeconomía sostenible, biomasa y biocombustibles e innovación en bioeconomía. Aunque

los temas de bioenergía y biocombustibles en la titulación básica de silvicultura están relacionados con éstos, los temas son principalmente complementarios. En la titulación básica de silvicultura finlandesa se hace hincapié en la silvicultura tradicional, que no se incluye en absoluto en la formación FIELDS. Los cursos relacionados con la bioeconomía del proyecto FIELDS pueden servir en parte a la titulación básica de silvicultura, pero sólo marginalmente.

Las cualificaciones profesionales básicas también incluyen componentes comunes del diploma. Los componentes comunes tienen un total de 35 créditos de competencias. La inclusión de estos módulos en la oferta de formación FIELDS permitirá utilizarlos para la adquisición de créditos de competencias para las cualificaciones profesionales básicas.

Cualificaciones especializadas, nivel 5 del MEC

Existen muchas similitudes entre los componentes de las cualificaciones profesionales especializadas en agricultura y los contenidos de formación previstos en relación con la agricultura en el proyecto FIELDS. En particular, los componentes del diploma sobre programación y funcionamiento de la agroautomatización y la automatización de los campos son interesantes para el paquete de formación FIELDS. Éstos se refieren especialmente a dos perfiles profesionales: Técnico para la digitalización agrícola y Operario para la digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura.

Conclusiones

En Finlandia, el aspecto más importante de las cualificaciones profesionales son hoy en día las competencias, más que la forma en que se adquieren (por ejemplo, la enseñanza tradicional en el aula). Esto se refleja en el cambio de las cualificaciones de créditos de estudio a créditos de competencias. Las destrezas pueden adquirirse de cualquier manera. Una destreza se incluye en un título de formación profesional cuando es demostrada y evaluada de la forma descrita en los criterios de cualificación por un proveedor de cualificaciones acreditado. Esto crea una gran flexibilidad en la forma en que se puede adquirir la destreza necesaria.

El proyecto FIELDS pretende construir programas de formación específicos para siete profesiones futuras en los sectores de la agricultura, la silvicultura y la cadena alimentaria. Se pretende que la gama de enseñanzas a partir de las cuales se puede construir un paquete de formación sea amplia. También es posible construir un itinerario de estudios que se adapte a las necesidades individuales, y unos programas de formación específicos para cada país que complementen las formaciones existentes y satisfagan las necesidades de formación más relevantes.

El sistema flexible de formación profesional de Finlandia es ideal para aprovechar el plan de estudios FIELDS. Cualquiera puede aprender las partes de la formación que se adapten a sus necesidades y, si desea que se reconozcan oficialmente sus aptitudes, puede solicitar ser alumno de una escuela de formación profesional y que se le acrediten sus aptitudes como parte de una cualificación profesional.

De especial interés para el proyecto FIELDS en las formaciones que se ofrecen actualmente en Finlandia es la formación que desarrolla las competencias requeridas en la Cualificación Básica Agrícola reformada y la Cualificación Profesional Especializada en Agricultura. Dado que estas cualificaciones se han reformado recientemente, todavía hay muy poca formación disponible para ellas. La formación impartida por el proyecto

FIELDS puede satisfacer esta necesidad y servir perfectamente a las necesidades finlandesas de formación profesional.

3.1.3 Principales módulos de formación (para grupos coherentes de competencias) las competencias interpersonales deben formar parte de cualquier programa de formación sobre perfiles laborales

Bajo la dirección del Consejo Nacional de Educación finlandés, las competencias más importantes relacionadas con la producción alimentaria, las competencias de los agricultores y la silvicultura se han reunido en forma de fichas de competencias.

En la tarjeta de competencias para la preparación de alimentos, las principales necesidades de competencias se enumeran como:

- Saber utilizar las soluciones digitales
- Competencias para el reprocesamiento y la integración de contenidos digitales
- Uso creativo de las tecnologías digitales
- Capacidad para aplicar herramientas digitales
- Desarrollo y gestión de las competencias personales
- Competencia en la protección de la información personal y la privacidad
- Capacidad de innovación (capacidad de generar y aplicar nuevas ideas para crear valor añadido económico)
- Sostenibilidad y responsabilidad
- Gestión de costes
- Competencias manuales
- Competencias empresariales
- Competencias logísticas

(Fuente: MAPA de competencias para la elaboración de alimentos: [er1_osaamiskortti_2.pdf \(oph.fi\)](#) Datos recuperados el 3.8.2022)

Las principales necesidades de cualificación que figuran en la Tarjeta de cualificación del agricultor son:

- Competencias agroecológicas
- Capacidad de gestión de la automatización
- Competencias de explotación de plataformas digitales y ciberseguridad de sistemas
- Capacidad de innovación (capacidad de generar y aplicar nuevas ideas para crear valor económico)
- Competencias fitosanitarias
- Competencia en el uso de maquinaria y equipos
- Competencias empresariales
- Competencias agrícolas
- Robótica

- Competencias para el trabajo en red, la asociación y las partes interesadas

(Fuente: Ficha de competencias de los agricultores: [er1_osaamiskortti_2.pdf \(oph.fi\)](#) Datos recuperados el 3.8.2022)

El Mapa de Competencias Forestales enumera las principales necesidades de competencias como:

- Pensamiento orientado al cliente
- Conocimientos de ecología
- Gestión y entrenamiento de personas y competencias
- Autodirección
- Capacidad de liderazgo
- Conocimiento de los principios del desarrollo sostenible
- Competencias empresariales
- Competencias de marketing y ventas
- Competencias multidisciplinares
- Capacidad de organización
- Capacidad de cooperación

(Fuente: Mapa de competencia forestal: [er1_osaamiskortti_2.pdf \(oph.fi\)](#) Tiedot kopioitu 3.8.2022)

Se necesita experiencia climática en todos los sectores

En la Encuesta sobre Competencia Climática realizada por el Consejo Nacional de Educación de Finlandia en 2020 se consideró importante integrar la competencia climática en el desarrollo de competencias en todos los sectores. Aunque con contenidos diferentes para los distintos sectores. A continuación se presentan los temas de la competencia climática relacionados con la agricultura, la silvicultura y la bioeconomía:

1. soluciones energéticas sostenibles (por ejemplo, eficiencia energética, energías renovables en la producción de calor y electricidad, captura y almacenamiento de carbono, energías renovables y su impacto en el ciclo de vida)
2. Conocimientos técnicos para la explotación de sumideros de carbono (por ejemplo, en agricultura, desarrollando técnicas de cultivo, en silvicultura, aumentando la edad media de los bosques y secuestrando carbono en almacenamiento a largo plazo, como la construcción con madera. Otras cuestiones destacadas son la rotación de cultivos, el biogás, las fibras para mejorar el suelo, los nutrientes reciclados y los productos elaborados a partir de subproductos).
3. procesos productivos y empresariales (por ejemplo, desarrollar el concepto de ciclo de vida y aumentar la comprensión sistémica, tener en cuenta el cambio climático en las inversiones, mejorar la eficiencia de los materiales en la producción, utilizar los flujos secundarios y las materias primas secundarias en los procesos desde una perspectiva de tecnología de materiales y producción, mejorar la eficiencia de la producción y la energía, utilizar los flujos secundarios de los procesos).
4. Conocimientos de gestión del suelo y el agua (por ejemplo, muestreo y análisis, dinámica de los sumideros de carbono del suelo en el entorno construido, efectos del cambio climático en los sumideros de carbono)

del suelo, conocimientos de gestión del agua en la planificación urbana, prevención de la eutrofización de las masas de agua, tratamiento de las aguas residuales y mejora de los humedales).

5. desarrollo de la innovación, cooperación interdisciplinar e interindustrial (por ejemplo, tesis multidisciplinares, aprendizaje conjunto entre diferentes niveles de educación y formación y desarrollo del pensamiento sistémico)
6. Comprender la importancia de la acción comunitaria, las nuevas economías colaborativas y la cooperación (por ejemplo, la colaboración con los clientes y las comunidades energéticas).
7. el impacto de las elecciones en materia de salud y nutrición (por ejemplo, utilizando los conocimientos de la investigación y el desarrollo de actitudes)
8. cuestiones éticas y hacer menos (por ejemplo, pensamiento crítico y minimalismo como principio positivo de diseño)

(JOTPA: Centros nacionales de excelencia - Previsión de resultados e instantánea para 2022)

Muchos de los temas de competencia climática mencionados (1-4) relacionados con la agricultura, la silvicultura y la bioeconomía están incluidos en las titulaciones de formación profesional existentes en Finlandia. Estos temas también resultan familiares para el proyecto FIELDS.

Las competencias en gran medida no mensurables y no específicas del sector (5-8) que figuran al final de la lista merecen sin duda una mayor atención, ya que sólo son parcialmente identificables tanto en la actual cualificación finlandesa de EFPd como en los módulos de formación sobre capacidades interpersonales previstos en el proyecto FIELDS.

Resumen de los principales módulos de formación

Basándose en las necesidades de competencias y en la estimación de formaciones apasionantes descritas anteriormente, los módulos de formación de FIELDS pueden priorizarse de la siguiente manera:

Principales módulos de formación	Prioridad
FORESTAL	
<p>1.El Técnico de sostenibilidad, digitalización y bioeconomía forestal (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad y bioeconomía y de aplicación de las tecnologías digitales en todos los aspectos relacionados con la producción y la gestión de una empresa relacionada con la silvicultura.</p> <p>Estas tareas suelen incluir (en un negocio relacionado con la silvicultura):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervisar y mejorar el uso eficiente y sostenible de los recursos (incluida la energía) y su circularidad - Aplicación y seguimiento de tecnologías de procesamiento sostenibles y transformación de productos primarios - Implantación y seguimiento de la aplicación de los principios de la bioeconomía a todos los procesos de producción, incluidos el envasado sostenible, la gestión de residuos y la valorización - Aplicación y mejora de técnicas, metodologías y procedimientos digitales y de digitalización, incluido el uso de drones y robots para la silvicultura sostenible - Gestionar las operaciones, incluido el desarrollo de productos sostenibles, la compra de materias primas, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, etc., prestando especial atención a la sostenibilidad de los procesos y productos y a los principios de la economía circular. 	medio
BIOECONOMÍA	
<p>2.El Técnico de Agricultura en Bioeconomía (NIVEL 5) gestiona y controla los procesos de producción identificando y coordinando los procedimientos útiles para el ahorro de recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto territorial de referencia.</p>	medio

<p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestionar la organización operativa, la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales - supervisión de las actividades ejecutivas llevadas a cabo por otros - formación técnica en el uso de metodologías, herramientas e información especializada en bioeconomía - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - diseño e implementación de procesos y productos sostenibles. 	
<p>3.El Técnico en Bioeconomía de la Industria Alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo al desarrollo de la empresa desde la perspectiva de la bioeconomía en aspectos relacionados con la producción, la gestión y el negocio.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir: la supervisión del uso eficaz y sostenible de los recursos (incluida la energía), la implantación y supervisión de los principios de bioeconomía aplicados a la transformación alimentaria, el envasado sostenible, la gestión y valorización de residuos, la implantación y supervisión de procedimientos de mejora continua, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, tareas administrativas y la supervisión de actividades realizadas por terceros.</p>	medio
<p>4. El Operador para la Bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola -, forestal -, o agroalimentaria, centrándose en la aplicación de los principios de la bioeconomía y la economía circular. El operador aplica metodologías, herramientas e información relevantes para colaborar en la producción, gestión y actividades empresariales de empresas activas en bioeconomía y/o economía circular. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para dirigir y mejorar un sistema de producción basado en los principios de la economía circular. - Realización de operaciones fundamentales para el uso sostenible (por ejemplo, circular) de los recursos y la transformación de los productos primarios, dentro de los procesos de producción de los sectores agrícola, forestal o agroalimentario. - Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad. 	medio
SOSTENIBILIDAD	
<p>5.El técnico en agricultura sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la producción, la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa de acuerdo con los requisitos de sostenibilidad y el contexto local.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la supervisión y el control de los procesos de producción - la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación - identificar y coordinar los procedimientos útiles para la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto local - Organización operativa - la aplicación de reglamentos de procedimientos de mejora continua - el seguimiento y la evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales - la supervisión de las actividades realizadas por otros - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - Diseño e implementación de buenas prácticas agrícolas, procesos y productos sostenibles. 	medio
<p>6.El Técnico en Industria Alimentaria Sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad en las actividades de producción, gestión y negocio de una empresa alimentaria.</p>	medio

<p>Estas tareas suelen incluir: la compra de materias primas sostenibles, la supervisión del uso eficiente o de los recursos, la implantación y supervisión de tecnologías de procesamiento sostenibles, el desarrollo y envasado de productos sostenibles, la gestión de residuos, la implantación y supervisión de procedimientos de mejora continua, las cadenas de comercialización sostenibles, las tareas administrativas y la supervisión de actividades realizadas por terceros.</p>	
<p>7. El Operador para la Sostenibilidad en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) interviene en el nivel de ejecución. El operador aplica metodologías, herramientas e información básicas para colaborar en la producción, gestión y actividades empresariales sostenibles de la empresa. Actúa de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo técnicas, metodologías y procedimientos aplicables que tengan como resultado la protección del medio ambiente y la biodiversidad dentro de los procesos de producción agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Aplicación de prácticas y procedimientos para garantizar la sostenibilidad (por ejemplo, uso sostenible de los recursos, reducción de emisiones, derechos humanos) en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Asumir la responsabilidad en los procesos de producción y los sistemas de gestión para garantizar la sostenibilidad de las operaciones de producción, en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. <p>Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad.</p>	<p>medio</p>
<p>DIGITALIZACIÓN</p>	
<p>8.El Técnico en Digitalización agrícola (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, integrándolos y conectándolos de acuerdo con las nuevas necesidades de la Smart Farm.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación, robótica y automatización industrial avanzada - Conectividad push (IOT; IIOT) - montaje, configuraciones de hardware y software - Pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia. - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa - integración de diferentes tecnologías para que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	<p>alta</p>
<p>9.El Técnico en Digitalización de la Industria Alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la implantación de tecnologías digitales acordes con las necesidades de la nueva Fábrica Inteligente; ocupándose principalmente de la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, su integración y conexión.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación de sensores, robótica y automatización industrial avanzada - -conectividad impulsada (IOT, IIOT) - montaje, configuración de hardware y software, pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa 	<p>medio</p>

<ul style="list-style-type: none"> - integración de diferentes tecnologías para hacer que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	
<p>10.El Operador para la Digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola, forestal o agroalimentaria sostenible, centrándose en el mantenimiento de los procesos digitalizados o en la digitalización de los procesos de producción sostenible. El operador aplica metodologías relevantes, herramientas de software y hardware e información para colaborar ate en la producción, gestión y actividades empresariales de empresas agrícolas, forestales o agroalimentarias. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para ejecutar y mejorar los procesos de producción digitalizados en el ámbito de la producción sostenible en los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura. - Utilización de drones y robots en diferentes actividades de la agricultura -, la silvicultura -, y la industria alimentaria. - Análisis y tratamiento de datos. - Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas digitalizadas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad. 	<p>alta</p>

4 El plan de acción

Este plan de acción describe las medidas, el contenido del curso, el número de alumnos y la estimación de costes de la formación piloto, así como una evaluación de los posibles retos y riesgos relacionados con la puesta en marcha de la formación FIELDS que se impartirá de forma experimental en Finlandia.

Dado que el proyecto piloto de formación en Finlandia está dirigido a los asesores agrícolas ya empleados, uno de los objetivos del mismo es permitirles elegir los componentes de formación que respondan a sus respectivas necesidades de desarrollo de competencias.

El objetivo de la prueba piloto es comprobar la idoneidad de la formación para el grupo objetivo seleccionado y obtener comentarios para el desarrollo posterior de la formación. Para ello, este plan de acción identifica módulos de formación específicos que son especialmente útiles para la prueba y para los que se dirigirá a los participantes.

4.1 Una descripción clara de actividad

En la evaluación de las necesidades de cualificación y las interesantes formaciones descritas en los capítulos anteriores, la digitalización en la agricultura surge como un tema de formación esencial.

Como no tiene sentido que los asesores de ProAgria participen en la formación de todo el plan de estudios, aquí se describen las lecciones relacionadas con la digitalización y el número de participantes objetivo de cada lección. Las lecciones pueden ser participadas por la misma y o diferentes personas.

Para el grupo destinatario, es importante que el aprendizaje tenga lugar en el lugar de trabajo, lo más estrechamente relacionado posible con el propio trabajo. El tiempo de desplazamiento necesario para asistir a la formación en clase es un reto. Se hacen esfuerzos para incluir la formación en clase en eventos y actividades en los que no se requieran desplazamientos adicionales. En algunos casos, puede ser útil sustituir

la formación presencial por formación en directo a través de Teams. Para los alumnos adultos, el autoaprendizaje es esencial y se les orientará al respecto antes y después de la formación en directo.

Digitalización

Lección	Número de participantes	Número de horas
¿Qué es la digitalización?	6-16	
Tecnologías por subsectores de la agricultura	6-16	
Digitalización e impacto de la tecnología	6-16	
Conocimientos básicos de teledetección, GPS y SIG	4-10	
Sistemas de información para la gestión agrícola	4-10	
Industria 4.0 fabricación circular	4-10	
Introducción a las herramientas y maquinaria de digitalización	4-10	
Uso de robots/drones	4-10	
TOTAL		estimación 80horas

Competencias interpersonales y espíritu empresarial

Lección	Número de participantes	Número de horas
Comprensión de los principios (digitalización/sostenibilidad/bioeconomía)	4-10	
Conocimientos básicos de TIC	4-10	
Participación en grupos de iguales	4-10	
Gestión de la innovación	6-16	
Modelización empresarial	6-16	
Organización y planificación	4-10	
Trabajo en equipo, negociación y gestión de conflictos	6-16	
Salud y seguridad en el lugar de trabajo	6-16	
Del marketing alimentario tradicional al digital	4-10	
Formación continua y aprendizaje continuo	6-16	
TOTAL		60 horas

Los riesgos para la aplicación de los módulos de aprendizaje descritos anteriormente están relacionados sobre todo con la gestión del tiempo. Para los ocupados asesores es todo un reto sacar tiempo de su trabajo para aprender cosas nuevas. Este riesgo puede gestionarse principalmente de dos maneras, informando sobre la formación con suficiente antelación y comunicando claramente a los posibles participantes los beneficios del nuevo aprendizaje para su trabajo.

En el borrador de la estrategia europea sobre competencias agroalimentarias y forestales se describen diferentes herramientas que pueden utilizarse para gestionar el reto temporal mencionado.

Herramientas de organización del tiempo:

- Diseñe cursos de aprendizaje electrónico flexibles e interactivos, por ejemplo, apoyados por seminarios web descentralizados
- Programe en horas valle (por la noche, fines de semana) o en modo híbrido. En general, adapte el horario previsto en función de la disponibilidad de los becarios
- Divida los módulos/la formación en lecciones cortas (por ejemplo, menos de 1 hora)
- Diseñar vías rápidas para la gestión empresarial
- Hacer cursos a medida para aprovechar el tiempo de la forma más eficaz

También las herramientas de estructura y de comunicación enumeradas en el borrador de la estrategia europea podrían ser muy útiles en este caso.

Una acción importante relacionada con esta hoja de ruta es mantener activo el grupo de trabajo nacional de Finlandia. Los miembros del grupo de trabajo tienen un amplio abanico de posibilidades de influencia en el desarrollo de las competencias agrícolas en Finlandia, desde el desarrollo del sistema educativo, la investigación, el desarrollo tecnológico, el trabajo de asesoramiento, la formación, la enseñanza y la agricultura en Finlandia. La participación en las reuniones del grupo de trabajo es voluntaria y, por lo tanto, debe seguir siendo interesante, estimulante y útil para los participantes. Por esta razón, es importante que el contenido y el calendario de las reuniones sean flexibles. La próxima reunión del grupo de trabajo tendrá lugar en noviembre de 2022.

4.2 *Calendario*

Los materiales de formación pertinentes se elaboraron antes de febrero de 2023.

Los formadores se unieron al evento de formación de formadores en Viena en febrero de 2023 y aprendieron los materiales de formación.

En febrero de 2023 se elaboró un plan de formación de pilotos más preciso que se fue ajustando a lo largo de todo el proceso hasta que se llevó a cabo la formación de pilotos.

La formación piloto se comercializó durante la primavera y el otoño de 2023. Al mismo tiempo también se introdujo la posibilidad de llevar a cabo mini formaciones piloto independientes en Finlandia con materiales de formación FIELDS para universidades de ciencias aplicadas y escuelas de formación profesional y también para formadores en ProAgria (organización de asesoramiento agrícola).

Los temas y las fechas exactas de las lecciones que se utilizarán en la formación piloto se seleccionaron en mayo de 2023.

Se eligieron los formadores para cada lección y se les presentaron los materiales de formación relativos a su propio tema. Después de esto, ajustaron los materiales para adaptarlos a su propia visión y a la necesidad de los participantes en la formación piloto de primavera y otoño de 2023.

La formación piloto oficial por parte de ProAgria se llevó a cabo en otoño de 2023.

Una escuela de formación profesional de Finlandia tomó la iniciativa e hizo su propia formación piloto también en Autum 2023.

Las evaluaciones de la formación piloto fueron realizadas por los formadores y por los participantes en el invierno 2023-2024.

La plataforma de aprendizaje FIELDS y los materiales de formación se promocionaron entre un grupo de proveedores de educación y formación en otoño de 2023 y por última vez en 2nd de mayo de 2024.

4.3 Cantidad de entradas/salidas y costes unitarios

La puesta en marcha de la formación piloto consiste principalmente en impartir formación y entrenar el plan de aprendizaje.

Artículo	horas, días	€/Día	Coste total
Profesor/Formador/Investigador	140horas, 19 días	270€/Día	5130€
Materiales y software			2000€
Otros			1000€
Coste total			8130€

4.4 Fuente de financiación

Los costes directos de la formación piloto estarán cubiertos por el presupuesto del proyecto FIELDS. La formación piloto generará costes indirectos relacionados con los viajes de los participantes, el tiempo de trabajo para el estudio y el trabajo administrativo relacionado con la participación. Estos costes serán cubiertos por cuenta de los empleadores de los participantes en la formación piloto.

La enseñanza de las nuevas tecnologías en la agricultura adolece actualmente de una falta de instalaciones docentes en Finlandia. Las últimas tecnologías no pueden aprovecharse plenamente en las instalaciones docentes tradicionales.

El borrador de la estrategia europea sobre competencias agroalimentarias y forestales señala herramientas de financiación útiles:

- Proporcionar e-learning de forma gratuita, vie plataforma de e-learning (excl. un certificado)
- Invite a personas externas de forma gratuita (iniciativa empresarial social)
- Apoyo financiero a través de programas de la UE, fondos nacionales y becas en régimen de concurrencia competitiva. Por ejemplo, el plan de recuperación Covid 19 (NextGenerationEU), así como el pilar de inversión del Green Deal ofrecen nuevas oportunidades a sectores en transición como la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura.
- Apoyo financiero de las empresas (para los empleados), becas privadas corporativas y públicas para prácticas, compensación del tiempo de formación o un enfoque similar al de los años sabáticos. Por ejemplo, en Finlandia existe un sistema en la formación de aprendices en el que el gobierno financia las prácticas mediante la entrega de "subsidijs de formación" a los empresarios.
- Vincular las subvenciones a la exigencia de un certificado de formación (por ejemplo, las explotaciones ecológicas deben seguir un curso de 5 días para obtener la subvención)
- Las cuentas individuales de aprendizaje disponibles en los países de la UE podrían conceder financiación

Garantizar la continuidad

En ProAgria, los módulos y la formación creados en el marco del proyecto FIELDS se integrarán en el plan anual de desarrollo de competencias del personal. Se financiará con cargo al presupuesto ordinario de personal.

4.5 Entidad responsable de la aplicación

El organismo ejecutor de la formación piloto aquí descrita en Finlandia es la Asociación de Centros ProAgria. Los participantes en las formaciones piloto serán empleados de ProAgria y posiblemente empleados de otros socios cercanos de ProAgria.

4.6 Indicadores de resultados

Para garantizar el éxito de la formación piloto, se enviará una encuesta de opinión a los participantes en las distintas lecciones para evaluar la utilidad, la impartición y el entusiasmo del contenido de la formación. También se evaluará el atractivo de las formaciones mediante un cuestionario de opinión dirigido a los directores de los centros ProAgria y a los entrenadores de competencias de los centros ProAgria.

4.7 Realización de actividades de formación

Plan de estudios/Módulo elegido

Estudios y encuestas recientes que han trazado las necesidades futuras de competencias de la agricultura finlandesa muestran que las necesidades futuras de competencias se centrarán en la digitalización, la bioeconomía y la agricultura sostenible y responsable. Además de éstas, la vida laboral actual requiere cada vez más un aprendizaje continuo y competencias empresariales, ya se trate de ser empresario o de una forma empresarial de trabajar.

El objetivo del curso piloto de formación FIELDS "Competencias actuales en agricultura" es introducir a los alumnos en el espíritu empresarial, la digitalización, la bioeconomía, la agricultura sostenible y responsable y el aprendizaje continuo a través de materiales de formación elaborados en cooperación entre instituciones educativas y organizaciones de formación europeas.

Al mismo tiempo, la formación piloto proporcionará una buena muestra de este conjunto de materiales de formación, que estarán a libre disposición de los formadores. Esto funcionó como una forma práctica de promocionar los materiales de formación entre los formadores potenciales para que los utilicen con los agricultores, etc., después del proyecto FIELDS. Para ello, ProAgria preparó un catálogo visual de materiales de formación.

Se recomendaba asistir a la formación en su totalidad (7 x 1,5h de seminario web en línea + autoaprendizaje), pero también era posible asistir sólo a algunas de las sesiones de formación en línea.

- Bienvenido a la formación (Krista Mikkonen)
 - Breve presentación del proyecto FIELDS
 - Diferentes formas en que los participantes pueden utilizar el material de formación elaborado por el proyecto FIELDS
 - Visión general del curso de aprendizaje electrónico "Competencias actuales en agricultura"
 - Aclarar las expectativas de los participantes y definir los propios objetivos de aprendizaje
- Introducción a la iniciativa empresarial (K051) (Krista Mikkonen sustituyó a Karoliina Aalto)
 - Los agricultores son empresarios. ¿Cómo tenemos esto en cuenta como parte del trabajo experto de ProAgria?

- Conferencia interactiva con materiales de formación FIELDS
- ¿Cómo se refleja el espíritu empresarial interno en su trabajo en ProAgria? Trabajo en grupo
- Comprensión básica de la bioeconomía (B010) (Krista Mikkonen substituyó a Karoliina Aalto)
 - Videoconferencia animada vista en común + refuerzo de la memoria mediante Kahoot.
- Sostenibilidad en la agricultura (S010) (Suvi Anttila substituyó a Karoliina Aalto)
 - Conferencia interactiva con materiales de formación FIELDS
 - La sostenibilidad como parte de la marca ProAgria
- ¿Qué es la digitalización? (D010A) (Jarkko Ilonen substituyó a Karoliina Aalto)
 - ¿Qué aspecto tiene la digitalización en una explotación? Tome de 1 a 3 fotos cotidianas y lléveselas al seminario web.
 - Conferencia interactiva con materiales de formación FIELDS
- Aprendizaje continuo y continuo (K101) (Krista Mikkonen)
 - Conferencia interactiva con materiales de formación FIELDS
 - Seguimiento: Repase su plan de desarrollo personal. ¿Qué cambios le gustaría introducir en él basándose en la formación del día? Coméntelo con su jefe de equipo.
- ¿Y ahora qué? (Krista Mikkonen)
 - Taller de intercambio de ideas
 - Recoger opiniones anónimas sobre la formación

Partes interesadas implicadas

La formación piloto evolucionó bastante con respecto al plan preliminar. Por un lado, el número de lecciones cubiertas en la formación piloto disminuyó bastante y, por otro, el número de participantes reales aumentó drásticamente. Este cambio se basó en las discusiones sobre las necesidades de formación en el seno de ProAgria. Destacaron las siguientes necesidades:

- "Formación básica" para los nuevos empleados, que cubre los amplios temas de actualidad relacionados con el trabajo de asesoramiento agrícola. La formación presencial debe ser compacta para dejar espacio suficiente al aprendizaje práctico que se apoya con compañeros, jefes de equipo y expertos locales en la materia que guían el periodo de introducción de un nuevo empleado en los centros regionales de ProAgria.
- "Teasers" para que los formadores experimenten el uso de los materiales de formación FIELDS y evalúen la utilidad y el atractivo de los materiales basándose en sus propias experiencias.
- Acceso abierto a todos los seminarios web sin necesidad de inscribirse o comprometerse a toda la formación piloto para satisfacer las necesidades de los alumnos de implicarse y participar en el aprendizaje de forma flexible según sus propias prioridades.

Debido a las necesidades de reducción de personal en la Asociación de Centros ProAgria, la formadora principal original de la formación piloto fue despedida antes del inicio de la formación. Fue substituida por otras tres formadoras. El cambio inesperado provocó una carga de trabajo adicional entre los formadores y también en la organización de la formación piloto. A juzgar por los resultados de la formación piloto, los esfuerzos adicionales merecieron la pena, ya que se estimó que la calidad de la formación fue alta.

Los formadores de cada seminario en línea se eligieron en función de su experiencia en la materia. Sólo la lección sobre bioeconomía fue impartida por una persona no profesional. Esto se debió al cambio inesperado del formador explicado anteriormente. Este seminario en línea se basó en la videoconferencia proporcionada en los materiales de formación de FIELDS y con ella, incluso un novato en bioeconomía pudo impartir la formación.

La formación piloto y los seminarios web individuales en línea se promocionaron en muchas ocasiones diferentes durante la primavera y el otoño de 2023. Los esfuerzos de promoción incluyeron discusiones individuales con los gerentes y directores de ProAgria para encontrar el contenido mejor y más útil para la formación piloto y también para decidir la mejor manera de impartir la formación. Gracias a estas discusiones, se autorizó a todo el personal de ProAgria (más de 600 empleados) a participar en la formación en función de sus necesidades y prioridades individuales. Los expertos que imparten formación a los agricultores también fueron seleccionados como grupo potencial de participantes, así como los coordinadores de las diferentes redes temáticas.

Para permitir un acceso fácil y flexible a la formación piloto, la formación en directo se realizó en línea. El autoaprendizaje se realizó a nivel local y estrechamente vinculado al propio trabajo. No era necesario inscribirse a seminarios web individuales. La invitación al seminario web en línea se envió a todas las personas que trabajan en ProAgria.

Calendario del curso real

Mes	Seminarios en línea	Autoestudio	Total
Agosto	1. Bienvenido a la formación 1,5h de formación en línea Mar 15.8.2023 a las 14-15.30 2. Introducción a la iniciativa empresarial (K051) 1,5 formación en línea mar 29.8.2014 a las 14-15.30	Establecer los propios objetivos de aprendizaje, planificar el itinerario de aprendizaje e identificar los indicadores de progreso (16h) Reconocer las competencias empresariales de un agricultor cliente y crear un plan con el agricultor sobre cómo desarrollarlas (16h)	35h
Septiembre	Comprensión básica de la bioeconomía (B010) 1,5h webinar mar 12.9. a las 14-15.30	¿Qué es la bioeconomía en el contexto agrícola finlandés? Reflexión individual y debates entre pares (16h)	19,5h
Octubre	1. Sostenibilidad en la agricultura (S010), 1,5h webinar mar 3.10. a las 14-15.30 2. ¿Qué es la digitalización? (D010A) Formación en línea de 1,5h con tareas previas y posteriores Mar 17.10. a las 14-15.30	Agricultura sostenible -conceptos en ProAgria- ¿cómo los aplico en mi trabajo? Reflexión, aplicaciones, evaluación, aprendizajes y generación de nuevas ideas. Objetivos de la ONU - ¿cómo inspiran nuestro pensamiento? (16h) Ejemplos reales de digitalización en explotaciones de Finlandia. Probar y compartir experiencias sobre el uso de aplicaciones de IA en el propio trabajo. (16h)	35h
Noviembre	1. Aprendizaje continuo y continuo (K101) 1,5h webinar con tareas de seguimiento Mar 7.11. a las 14-15.30 2. ¿Y ahora qué? Lluvia de ideas conjunta basada en la formación piloto Taller en línea de 1h Mar 21 Nov 14-15	Repase su plan de desarrollo personal. ¿Qué cambios le gustaría introducir en él basándose en la formación del día? Coméntelo con su jefe de equipo. (8h)	11h
Total aproximado 100h			

Resumen de costes

Los costes incluyen las horas de trabajo de los formadores y los facilitadores en línea, los coordinadores de la formación, la traducción de los materiales de las clases de Kahoot y de la formación piloto (incluidos los subtítulos del vídeo sobre bioeconomía).

Artículo	horas, días	€/Día	Coste total
Formadores, facilitadores en línea	100 horas, 14 días	270€/Día	3780€
Licencias de software			468€
Traducción	52,5 horas, 7 días	187€/Día	1309€
Promoción	38,25 horas, 5 días	270€/Día	1350€
Coordinación	37,5 horas, 5 días	187€/Día	935€
Coste total			7842€

Comentarios sobre la aplicación real de los módulos/currículos

La formación piloto llevada a cabo fue un gran éxito en ProAgria. El número de participantes (192) superó con creces el objetivo inicial (25). Esto demostró que los temas que se eligieron para los seminarios web en línea eran muy interesantes y se concebían como importantes para los asesores que trabajan en ProAgria.

El número de participantes reales también demuestra que el método elegido (seminario web en línea + autoaprendizaje) fue práctico e hizo posible que una parte importante de todo el personal de ProAgria participara en la formación.

De los materiales de formación, los más útiles fueron el aprendizaje continuo (K101), la introducción a la iniciativa empresarial (K051) y la comprensión básica de la bioeconomía (B010). Comprensión básica de la bioeconomía (B010).

El material para el aprendizaje continuo ya se ha utilizado tras la formación piloto como parte de la formación interna del personal de proagria. Incluye diferentes modelos y consejos prácticos para el aprendizaje continuo y se complementó fácilmente con material y directrices internas. ProAgria se basa en la experiencia y el aprendizaje continuo es esencial para nosotros. Por ello, esta formación seguirá formando parte de nuestro plan de formación anual.

El material de introducción a la iniciativa empresarial se ajustó a las necesidades de ProAgria incluyendo un sencillo análisis DAFO a las aptitudes empresariales descritas en el material original. Los alumnos analizaron un empresario conocido para ellos mientras el formador les presentaba las competencias. También elaboraron un plan sobre cómo podrían ayudar al empresario a desarrollar las diferentes competencias empresariales basándose en ese ligero análisis DAFO. A partir de este material desarrollado también se ha desarrollado ya una versión dirigida a los propios empresarios y se ha impartido la formación. En esta versión, los empresarios utilizaron el análisis DAFO como herramienta de autorreflexión y se entrenaron a sí mismos para crear un plan de desarrollo de competencias motivador para ellos mismos.

Comprender la bioeconomía fue especialmente útil debido al desafortunado cambio a un formador que no era experto en bioeconomía. El vídeo con subtítulos añadidos en finés fue suficiente para introducir el tema y comenzar un aprendizaje y un debate entre iguales más profundos.

El material para la sostenibilidad en la agricultura (S010) también fue útil ya que proporcionó una estructura básica para el formador de lo que podría incluirse en una formación básica en esta materia. Dado que existe un interés especial y muchas directrices internas de este tema en ProAgria, no se utilizó mucho del material original en la formación.

De Qué es la digitalización (D010A) sólo se utilizó la diapositiva que diferencia los conceptos de digitalización y digitalización. El formador es uno de los principales expertos en esta materia en Finlandia y tenía una visión muy clara de lo que quería incluir en la formación. Además, se habían dado muchos pasos nuevos en el desarrollo de la IA entre la elaboración del material original de FIELDS y la realización de esta formación, por lo que era necesario incluir nuevos temas importantes en la formación.

En general, los materiales de formación proporcionaron un gran ejemplo de lo que había que tener en cuenta en los diferentes temas y, aunque no se utilizaron en su totalidad, ayudaron mucho a diseñar la formación y a elevar el nivel de calidad de la misma.

Evaluación y cuantificación de los indicadores de éxito: Resultados e impacto

Número de empresas en el curso: Sólo ProAgria

Número de alumnos que asistieron al curso: 192 alumnos adultos (personal de ProAgria) en la formación piloto oficial. Tras la formación piloto, la lección "Introducción a la iniciativa empresarial (K051)" se aplicó a los agricultores en otro seminario web (17.11.2023), en el que participaron un total de 108 agricultores. También una escuela de formación profesional de Finlandia tomó la iniciativa e hizo su propia formación piloto utilizando el material de FIELDS pero al margen del proyecto. De esto, desgraciadamente, no se han encontrado estadísticas.

Número de certificaciones conseguidas: 0. Para el personal de ProAgria las certificaciones no son imprescindibles.

Porcentaje (%) de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase: 0% de formación en aula tradicional. Aproximadamente un 10% de formación en línea y un 90% de autoaprendizaje.

Interés de los becarios en trabajar en el sector agroalimentario una vez finalizado el curso: No es una pregunta relevante, ya que los participantes en la formación piloto ya trabajan en ProAgria (organización de asesoramiento agrícola).

Problemas con la formación/comentarios adicionales:

En caso afirmativo, ¿qué fue lo que más valoró? ¿Y qué podría mejorarse?

4 respuestas

- Soy un novato en el uso de IA en mi trabajo, este tema es útil
- Nueva información
- Podría cambiar mi forma de pensar sobre el espíritu empresarial y las competencias del mismo. Es difícil hacer hablar a la gente cuando tal vez esté preparada sólo para escuchar.
- El contenido del seminario web sobre digitalización

¿Está satisfecho con las lecciones seguidas? ¿Algún comentario sobre cómo se organizaron y llevaron a cabo las actividades de formación?

7 respuestas

- Sí

- ok

Estas formaciones fueron útiles y fáciles de realizar.

Fueron bastante útiles para hacerse una idea más amplia del futuro y también de la situación actual de la agricultura. Bien organizado, gracias a las personas que idearon estos temas y a las que presentaron las lecciones.

Las clases fueron buenas y ayudó a convertirse en un buen profesor

Sí, estoy satisfecho.

What is the main motivation that prompted you to attend this course?

17 vastausta



5 La ambición

En los debates del grupo de trabajo nacional de FIELDS, se coincidió en que la agricultura necesita competencias y talento sólidos. El alto nivel de cualificación de los agricultores finlandeses es esencial para competir en la producción internacional de alimentos. En los próximos cinco o seis años, un gran número de asesores, profesores y agricultores se jubilarán.

El uso de herramientas digitales en la agricultura va en aumento. Los asistentes virtuales y de inteligencia artificial abrirán nuevas posibilidades para agilizar el trabajo diario. Se necesitan diseñadores y programadores de los mismos.

El éxito en la transición digital es imperativo. Es necesario compartir ampliamente las mejores prácticas en los nuevos métodos y herramientas de trabajo.

En Finlandia, AgriHubi y la red finlandesa AKIS (Sistema de Conocimiento e Innovación Agrícolas) están trabajando bien juntos para apoyar esto. Aún así, es necesario prestar más atención al flujo de información y a la co-creación de innovación dentro de las redes agrícolas.

5.1 Enfoque nacional sobre las necesidades de competencias y los perfiles profesionales

Todos los perfiles profesionales FIELDS contienen competencias identificadas como esenciales para el futuro en Finlandia. El éxito de la formación piloto respaldó esta estimación inicial. Tiene sentido ampliar la formación a agricultores y estudiantes. Ya se ha impartido una de las lecciones también a agricultores. También participaron en la fase de formación piloto algunos estudiantes de una escuela de formación profesional de Finlandia. Lamentablemente, no se pueden ofrecer resultados más concretos, ya que esta iniciativa se realizó de forma independiente desde la escuela y al margen de los socios del proyecto.

El grupo de trabajo nacional dentro de AgriHubi puede actuar como catalizador de una mayor labor de difusión. Los resultados y las sugerencias del proyecto pueden colocarse también en la plataforma de AgriHubi, a disposición gratuita de los agentes y las partes interesadas del sector agrario finlandés.

5.2 Perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los trabajadores

Según una encuesta de la Industria Tecnológica (2021), tres de cada cuatro empresas consideran la capacidad y la motivación para el aprendizaje continuo como la habilidad genérica más importante para aumentar su importancia. De las competencias genéricas destacan la orientación al cliente y el liderazgo. La digitalización figura entre las principales competencias en todas las ofertas de empleo de los principales sectores. Las competencias relacionadas con las bajas emisiones de carbono y la economía circular también cobrarán importancia en los próximos años. Para una cuarta parte de las empresas, ya son de vital importancia para el negocio.

(Fuente: JOTPA: Capacidades nacionales de competencia - Resultados previstos e instantánea para 2022, p.27/76)

En la agricultura y la fabricación de alimentos, permitir el aprendizaje continuo es un área clave para el desarrollo. Deben desarrollarse planes de financiación y apoyo para garantizar que el desarrollo de las competencias sea siempre más rentable que el desempleo. El aprendizaje continuo también está relacionado con la observación de los expertos del Foro de Prospectiva de las Competencias de que el contenido de la formación en la cadena alimentaria debería estar disponible desde la primera infancia hasta el aprendizaje continuo.

(Fuente: JOTPA: Capacidades nacionales - Resultados de las previsiones e instantánea para 2022)

Una de las lecciones más útiles de la formación piloto fue la que se centró en el aprendizaje continuo. Esta lección ya se ha vuelto a impartir en ProAgria.

Junto a la formación certificada y la formación inicial de los estudiantes, es necesario prestar mucha más atención al aprendizaje continuo de los agricultores y los adultos en la agricultura. La experiencia de la formación piloto, en la que se destacó la facilidad de acceso a la formación ofreciéndola como una combinación de seminarios web en línea y una gran cantidad de autoaprendizaje relacionado con el trabajo, es muy alentadora y puede aplicarse también al aprendizaje de los agricultores adultos

5.3 Creación de asociaciones que contribuyan a los pactos agroalimentarios y forestales para las competencias.

En Finlandia, AgriHubi y el sistema nacional AKIS tienen como objetivo promover las asociaciones en los sectores agrícola, forestal y alimentario. Además del proyecto FIELDS, un socio directo en el actual Pacto de Competencias de Finlandia es la Unión Central de Productores Agrícolas y Propietarios Forestales (MTK), cuya Directora de Formación, Susanna Kumpulainen, es miembro del grupo de trabajo nacional para esta hoja de ruta.

Dentro de la red AKIS de Finlandia se ha creado un grupo para proveedores de educación y formación en agricultura. Gracias a la coordinación de AgriHubi, este grupo se reúne regularmente y comparte buenas experiencias, consejos, materiales y resultados de diferentes proyectos de desarrollo en beneficio de todos en la agricultura de Finlandia. También pretende crear una instantánea del sector del desarrollo de competencias en la agricultura de Finlandia. Se trata de una asociación crucial en Finlandia. ProAgria es miembro del grupo y aporta noticias del Pacto de Competencias en la Agricultura a este grupo. ProAgria también promueve el Pacto e invita a otros socios a unirse a él ante este relevante grupo de partes interesadas.

6 La propuesta y el compromiso

6.1 La gobernanza y los p&c nacionales

Existen numerosos actores diferentes en el AKIS finlandés. Además, algunos de los actores son operadores a pequeña escala, pero importantes en determinadas ramas de la producción con profundos conocimientos y actividades activas de investigación, formación y difusión de determinados temas.

A principios de 2021, el Ministerio de Agricultura y Silvicultura encargó a Luke la creación de la red de competencias de los agricultores AgriHubi. Posteriormente, AgriHubi fue nombrada miembro del órgano de coordinación finlandés AKIS. AgriHubi cuenta con un comité directivo en el que participa un amplio grupo de partes interesadas, incluidos los sectores de la investigación, la educación y el asesoramiento en agricultura y horticultura.

AgriHubi es un actor clave de coordinación en relación con el desarrollo de competencias en la agricultura en Finlandia. En la actualidad, el grupo más relevante dentro de la red AKIS de Finlandia en relación con el Pacto de Competencias es el grupo de educación y formación. En este grupo están incluidos todos los proveedores oficiales de EFP agrícola y también algunos proveedores de formación no oficiales como ProAgria. Esta combinación favorece el aprendizaje continuo y la comprensión de los temas actuales de educación y formación que son importantes para la agricultura finlandesa.

La gobernanza entre el Pacto de Competencias y este grupo aún debe desarrollarse.

7 Evaluación

7.1 Enfoque de la evaluación

Esta hoja de ruta describe una visión amplia para satisfacer las necesidades finlandesas de cualificación, especialmente en el sector agrícola, a través de las formaciones existentes que, idealmente, se complementan con las formaciones FIELDS. También describe un plan de acción para el proyecto piloto de formación FIELDS en Finlandia, que constituye un primer paso hacia un uso más amplio de las formaciones FIELDS en Finlandia.

Por lo tanto, es esencial llevar a cabo la evaluación a tres niveles: formación piloto, colmar la laguna de formación esencial y desarrollo del partenariado.

7.2 Indicadores clave de rendimiento

Los indicadores clave de rendimiento para la formación de pilotos son:

- **Valoración de los participantes sobre la formación:** Véase el último párrafo del capítulo 4.7.
- **Evaluación del atractivo de las formaciones por parte de los actores clave del desarrollo de competencias de los centros ProAgría (directores y entrenadores de competencias):** Esta evaluación fue sustituida por la interpretación del número de participantes. Un total de 192 trabajadores de ProAgría participaron en la formación. Esto indica que los gerentes y otras personas clave permitieron realmente la participación y estimaron que la formación era muy útil.

Los indicadores clave del rendimiento de la formación para colmar el déficit de cualificaciones en la agricultura son:

- **Utilización de la formación FIELDS como parte de las formaciones profesionales (número de proveedores de formación, número de participantes en las formaciones):** Pendiente de previsión.
- **Utilización de la formación FIELDS como parte de las formaciones no formales (número de proveedores de formación, número de participantes en los cursos de formación):** 6 meses después de la formación piloto, ProAgría ha impartido parte de la formación a 108 agricultores y a 111 personas que trabajan en ProAgría.

Indicadores clave de rendimiento para el desarrollo del partenariado:

- **Continuación del grupo de trabajo nacional; reuniones activas del grupo de trabajo:** Las reuniones activas del grupo de trabajo nacional han sido sustituidas por las reuniones del grupo de educación y formación relacionadas con el AKIS en Finlandia y que son organizadas por AgriHubi. Un miembro de este grupo de trabajo nacional (Susanna Lahnamäki-Kivelä) es la coordinadora de estas reuniones.

A más largo plazo, son importantes los indicadores clave de rendimiento reconocidos en el proyecto de estrategia europea sobre competencias agroalimentarias y forestales.

Evaluación del partenariado:

- Partes interesadas implicadas activamente (que ofrecen oportunidades de mejora de las cualificaciones de calidad, en educación/formación; que desempeñan un papel en los motores de cambio sectoriales)
- Cobertura de países y regiones, (sub)sectores
- Visibilidad y concienciación
- Opinión pública, opinión de los consumidores
- Definición y mantenimiento de una agenda estratégica
- Comunicación honesta y clara a los diferentes grupos destinatarios
- Difusión de las mejores prácticas
- Disposición de los socios a compartir información/conocimientos
- Impacto en los programas de formación e interés por los mismos (número de participantes interesados)
- Empleados activamente interesados en participar en el aprendizaje continuo

- Tasa de crecimiento anual de nuevos cursos
- Aumento del nivel de las titulaciones finales de los empleados del sector alimentario
- Vincular con nuestros escenarios, ver si los perfiles apoyan los resultados deseables

Evaluación de módulos y cursos de formación:

- Número de estudiantes, empresas en el curso
- Número o % de participantes de grupos infrarrepresentados
- Consecución de los objetivos de aprendizaje (por ejemplo, aumento del nivel de conocimientos: pruebas realizadas por los alumnos antes y después de cursar el módulo)
- Evaluación/satisfacción de los alumnos con el contenido y el método de formación
- Número de certificados obtenidos
- Flexibilidad de los programas (horas, ECTS, en línea/presencial, ...)
- Renovación de programas (nuevos elementos añadidos año tras año)
- Recursos por módulo (recursos humanos, financieros, tecnológicos...)
- Peso de la realidad virtual, aumentada y conectada en los módulos de formación, % de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase
- Utilización del material educativo y las competencias adquiridas en el lugar de trabajo
- Resultados del aprendizaje en la práctica (cuadernos de bitácora, blogs, ...)
- Situación laboral de los becarios tras su graduación, incluidos los ascensos laborales
- Tasa de colocación de alumnos desempleados
- Evaluación del impacto laboral de los aprendices y del empleador (mejor ejecución de las tareas, aumento del salario, nuevo empleo,...)
- Tasa de jóvenes/trabajadores contratados en el sector agroalimentario
- Satisfacción del empleador

9.4 Anexo IV: Italia

1. Introducción

1.1 Método- NWG

Dentro del proyecto FIELDS, se han creado 10 perfiles de los que se informa en el apartado 3.1 para el sector agroalimentario 2030 (nivel técnico 4 y 5) y dentro del Grupo de Trabajo Nacional del 13 de julio de 2022. Se plantearon algunas preguntas a los participantes para orientar mejor la actividad del proyecto FIELDS en el escenario italiano.

El debate versó sobre la evaluación conjunta de los nuevos perfiles y su correspondencia o no con las necesidades y peticiones de las empresas y sobre si un módulo de formación de 600 horas era adecuado para todo tipo de cursos de formación (por ejemplo, módulos destinados a desempleados), era imprescindible insertar cursos de formación no reglada segmentados y certificados para los que ya trabajan y garantizar la homogeneidad en cuanto a propuestas y tiempos regionales.

El GTN, tras un amplio debate, identificó las prioridades para los distintos módulos y la prioridad principal recayó en el curso "Técnico para la digitalización de la industria alimentaria", que se supone tendrá una duración de 360 horas.

2. Contexto de la educación y políticas a nivel nacional

2.1 El sistema educativo nacional y las necesidades de formación relacionadas con los objetivos de FIELDS

El sistema italiano de educación y formación está estructurado sobre la base de los principios de subsidiariedad y autonomía de las instituciones educativas.

El Estado tiene competencia legislativa exclusiva en lo que respecta a las normas generales y la determinación de los niveles esenciales de los servicios prestados en todo el territorio nacional, mientras que las regiones tienen competencia legislativa concurrente en el ámbito de la educación y exclusividad en el ámbito de la formación profesional.

La enseñanza obligatoria tiene una duración total de 10 años, de los 6 a los 16 años, y se imparte en escuelas públicas o privadas.

El sistema educativo proporciona:

- un primer ciclo educativo que incluya la escuela primaria y el primer ciclo de secundaria;
- un segundo ciclo de educación dividido en dos vías alternativas, a saber:
 - secundaria (bachillerato, institutos técnicos e institutos profesionales) y
 - cursos de educación y formación profesional (EFP) de competencia regional;
- la enseñanza superior ofrecida por las Universidades, las Instituciones de Enseñanza Superior Artística, Musical y de Danza (AFAM) y los Institutos Técnicos Superiores (ITS)

La formación de postgrado incluye los cursos de doctorado que se inscriben en el ámbito de la enseñanza superior, se caracterizan por la presencia de una investigación científica avanzada y requieren la elaboración de una tesis de investigación original.

Además, el aprendizaje continuo se entiende como "*cualquier actividad realizada por las personas de manera formal, no formal, informal, en las distintas etapas de la vida, con el fin de mejorar los conocimientos, competencias y competencias, en el ámbito personal, cívico, social y laboral*" (Ley 92 de 2012).

En concreto, se trata de las líneas de actuación fundamentales en relación con el refuerzo de las políticas activas del mercado laboral, la formación profesional y el sistema educativo nacional:

- Reforzar la gobernanza del sistema educativo en su conjunto mediante la adopción del Plan Nacional de Nuevas Capacidades (PNNC);
- la promoción de la empleabilidad de los trabajadores en transición y de los desempleados a través del Nuevo Programa Nacional de Garantía de la Empleabilidad (GOL);

- la potenciación del Sistema Dual caracterizado por la alternancia de sesiones de formación teórica y práctica y
- la adaptación de la oferta de enseñanza técnica profesional a la demanda de competencias relacionadas con la transición digital, ecológica y sostenible.

En el contexto del aprendizaje continuo y la formación continua, la Unión Europea promueve de forma activa y continua el sistema de educación y formación profesional, cuyo objetivo es mejorar el nivel de cualificación y las competencias profesionales de la población.

En este sentido, en 2017 se introdujo una importante reforma en el sistema italiano que introdujo cambios significativos en términos de formación.

En concreto, se trata de los dos principales aspectos innovadores dirigidos a los institutos profesionales:

- la oportunidad de modelar la oferta de formación con respecto a las necesidades en términos de competencias requeridas por el mundo laboral y
- la personalización del aprendizaje para adaptar la propuesta de formación a las necesidades del individuo y permitir la consecución de una formación funcional para la inserción laboral

La organización esbozada por la reforma introduce 11 carreras que, promovidas por institutos profesionales, no prevén una propuesta de formación predefinida en detalle, sino la identificación de normas de formación a seguir.

Esta elección permite mantener herramientas pedagógicas flexibles y siempre adaptadas a un escenario educativo en rápida evolución, con el fin de evitar la obsolescencia de los contenidos formativos y el desfase entre la oferta y la demanda.

En referencia a la personalización del itinerario de aprendizaje, se previó una actualización periódica del Proyecto Individual de Formación (PFI), destinado a valorizar el potencial del individuo en una lógica de apoyo y tutoría.

mecanismos para garantizar que se cumplen y mantienen los estándares educativos. He aquí un resumen detallado de cómo se controla la calidad de la formación en Italia:

Supervisión a nivel nacional

Ministerio de Educación, Universidad e Investigación (MIUR)

- Normas curriculares: El MIUR establece las normas y directrices curriculares nacionales tanto para la educación general como para la formación profesional. Estas normas garantizan que todos los programas de EFP proporcionen las competencias y conocimientos necesarios alineados con los objetivos educativos nacionales.
- Acreditación: El MIUR es responsable de la acreditación de las instituciones educativas, incluidos los proveedores de EFP. La acreditación garantiza que las instituciones cumplen unas normas de calidad predefinidas.

Ministerio de Trabajo y Políticas Sociales (MLPS)

- Alineación con el mercado laboral: El MLPS colabora con el MIUR para garantizar que los programas de EFP estén alineados con las necesidades del mercado laboral. Este ministerio también supervisa los programas de aprendizaje y otras iniciativas de aprendizaje basadas en el trabajo para garantizar que ofrecen una formación pertinente y de alta calidad.

Autoridades regionales

Gobiernos regionales

- Adaptación a las necesidades locales: Las autoridades regionales tienen una gran autonomía a la hora de organizar y gestionar los programas de EFP. Adaptan la formación a las necesidades del mercado laboral local y se aseguran de que el contenido sea pertinente y esté actualizado.
- Marcos de garantía de la calidad: Cada región tiene su propio marco de garantía de calidad, que incluye la supervisión y evaluación periódicas de los proveedores de EFP. Esto incluye inspecciones, auditorías y la revisión de los resultados de la formación.

Instituciones de garantía de calidad

Instituto Nacional de Evaluación del Sistema Educativo y de Formación (INVALSI)

- Evaluación y valoración: El INVALSI es responsable de evaluar la calidad de la educación, incluidos los programas de EFP. Lleva a cabo evaluaciones para medir los resultados educativos y garantizar que las instituciones cumplen las normas nacionales.
- Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) : El MNC proporciona un sistema estructurado para clasificar y reconocer las cualificaciones en Italia, garantizando la transparencia y la coherencia de las normas educativas en todo el país.

Organismo italiano de acreditación (Accredia)

- Certificación de competencias: Accredia garantiza que los proveedores y programas de EFP cumplen las normas internacionales de certificación y acreditación. Este organismo certifica las competencias de las personas y la calidad de los programas de formación.

Garantía interna de calidad

Autoevaluación y planes de mejora

- Autoevaluación institucional: Los centros de FP deben realizar autoevaluaciones para valorar su propio rendimiento e identificar áreas de mejora.
- Mejora continua: Basándose en los resultados de la autoevaluación, las instituciones desarrollan planes de mejora para aumentar la calidad de sus programas de formación. Estos planes se actualizan y revisan periódicamente.

Controles de calidad externos

Auditorías e inspecciones externas

- Auditorías periódicas: Las autoridades regionales y los organismos nacionales realizan auditorías externas para garantizar que los proveedores de EFP cumplen las normas de calidad.
- Inspecciones: Se realizan inspecciones periódicas para supervisar la aplicación de los programas de formación y el cumplimiento de las normas del plan de estudios.

Participación de las partes interesadas

Comentarios de los estudiantes

- Encuestas y cuestionarios: Las opiniones de los alumnos se recogen a través de encuestas y cuestionarios para evaluar su satisfacción con la formación e identificar áreas de mejora.
- Seguimiento de los antiguos alumnos: El seguimiento de la progresión profesional de los graduados ayuda a medir el impacto de los programas de formación y su éxito en el mercado laboral.

Normas europeas e internacionales

Garantía Europea de Calidad en la Educación y Formación Profesionales (EQAVET)

- Evaluación comparativa: Italia participa en el marco EQAVET, que proporciona un marco de referencia para ayudar a los países a desarrollar, mejorar y supervisar la calidad de sus sistemas de EFP.
- Mejores prácticas: Compartir y adoptar las mejores prácticas de otros países europeos contribuye a mejorar la calidad de los programas de EFP en Italia.

En general, la calidad de la formación en Italia se controla a través de un sistema global en el que participan las autoridades nacionales y regionales, las instituciones de garantía de calidad, las evaluaciones internas y las opiniones de las partes interesadas, todo ello con el fin de garantizar unos niveles elevados y una mejora continua de la educación y la formación profesionales.

2.3. El Marco Nacional de Cualificaciones italiano (MNC)

El Marco Nacional de Cualificaciones italiano (MNC) es un sistema estructurado diseñado para clasificar y reconocer las cualificaciones en los distintos niveles de educación y formación en Italia. Se alinea con el Marco Europeo de Cualificaciones (MEC) para garantizar la coherencia y la transparencia dentro de la Unión Europea.

El NQF italiano tiene como objetivo mejorar la transparencia, la comparabilidad y la portabilidad de las cualificaciones en Italia y en Europa. Aquí tiene una descripción detallada del MNC italiano:

Estructura del MNC italiano

El MNC italiano está organizado en ocho niveles, cada uno de los cuales corresponde a un conjunto específico de resultados de aprendizaje que incluyen conocimientos, competencias y competencias. Estos niveles están diseñados para cubrir toda la gama de cualificaciones, desde la educación básica hasta las cualificaciones profesionales y académicas avanzadas.

Nivel 1

- Titulación: Certificado de Educación Básica
- Conocimientos: Conocimientos generales básicos
- Competencias: Competencias básicas necesarias para llevar a cabo tareas sencillas
- Competencias: Trabajar o estudiar bajo supervisión directa en un contexto estructurado

Nivel 2

- Titulación: Certificado de estudios secundarios inferiores
- Conocimientos: Conocimiento fáctico básico de un campo de trabajo o estudio.
- Competencias: Competencias cognitivas y prácticas básicas necesarias para utilizar la información pertinente para llevar a cabo las tareas.
- Competencias: Trabajar o estudiar bajo supervisión con cierta autonomía

Nivel 3

- Cualificación: Cualificación profesional (Nivel 3 del MEC)
- Conocimientos: Conocimiento de hechos, principios, procesos y conceptos generales en un campo de trabajo o estudio.
- Competencias: Una serie de competencias cognitivas y prácticas necesarias para realizar tareas y resolver problemas seleccionando y aplicando métodos, herramientas, materiales e información básicos.
- Competencias: Asumir la responsabilidad de la realización de tareas en el trabajo o el estudio; adaptar el propio comportamiento a las circunstancias en la resolución de problemas.

Nivel 4

- Titulación: Diploma de enseñanza secundaria superior (escuelas técnicas y de formación profesional)
- Conocimientos: Amplio conocimiento de un campo de trabajo o estudio
- Competencias: Una serie de competencias cognitivas y prácticas necesarias para generar soluciones a problemas específicos en un campo de trabajo o estudio.
- Competencias: Ejercer la autogestión dentro de las directrices de contextos de trabajo o estudio que suelen ser predecibles, pero están sujetos a cambios; supervisar el trabajo rutinario de otros, asumiendo cierta responsabilidad en la evaluación y mejora de las actividades de trabajo o estudio.

Nivel 5

- Titulación: Diploma de Enseñanza Técnica Superior (IFTS)
- Conocimientos: Conocimientos amplios, especializados, fácticos y teóricos dentro de un campo de trabajo o estudio y conciencia de los límites de dichos conocimientos.
- Competencias: Una amplia gama de competencias cognitivas y prácticas necesarias para desarrollar soluciones creativas a problemas abstractos.
- Competencias: Ejercer la dirección y la supervisión en contextos de trabajo o actividades de estudio en los que se produzcan cambios imprevisibles; revisar y desarrollar el rendimiento propio y el de los demás.

Nivel 6

- Titulación: Título de primer ciclo (licenciatura)
- Conocimientos: Conocimiento avanzado de un campo de trabajo o estudio, que implica una comprensión crítica de teorías y principios.
- Competencias: Competencias avanzadas, que demuestren dominio e innovación, necesarias para resolver problemas complejos e impredecibles en un campo de trabajo o estudio especializado.
- Competencias: Gestionar actividades o proyectos técnicos o profesionales complejos, responsabilizándose de la toma de decisiones en contextos de trabajo o estudio impredecibles; responsabilizarse de la gestión del desarrollo profesional de individuos y grupos.

Nivel 7

- Titulación: Licenciatura de segundo ciclo (Máster)
- Conocimientos: Conocimientos altamente especializados, algunos de los cuales están a la vanguardia del conocimiento en un campo de trabajo o estudio, como base para un pensamiento y/o una investigación originales; conciencia crítica de las cuestiones de conocimiento en un campo y en la interfaz entre diferentes campos.
- Competencias: Competencias especializadas de resolución de problemas requeridas en investigación y/o innovación para desarrollar nuevos conocimientos y procedimientos e integrar conocimientos de diferentes campos.
- Competencias: Gestionar y transformar contextos de trabajo o estudio que son complejos, impredecibles y requieren nuevos enfoques estratégicos; asumir la responsabilidad de contribuir al conocimiento y la práctica profesionales y/o de revisar el rendimiento estratégico de los equipos.

Nivel 8

- Titulación: Licenciatura de tercer ciclo (doctorado)
- Conocimiento: Conocimiento en la frontera más avanzada de un campo de trabajo o estudio y en la interfaz entre campos.
- Competencias: Las competencias y técnicas más avanzadas y especializadas, incluidas la síntesis y la evaluación, necesarias para resolver problemas críticos en la investigación y/o la innovación y para ampliar y redefinir los conocimientos o la práctica profesional existentes.
- Competencias: Demostrar una autoridad sustancial, innovación, autonomía, integridad académica y profesional y un compromiso sostenido con el desarrollo de nuevas ideas o procesos a la vanguardia de los contextos de trabajo o estudio, incluida la investigación.

Características principales del MNC italiano

1. Alineación con el MEC: El MNC italiano está alineado con el Marco Europeo de Cualificaciones, lo que facilita el reconocimiento de las cualificaciones italianas en toda Europa.
2. Resultados del aprendizaje: El marco se basa en los resultados del aprendizaje, que describen lo que se espera que los alumnos sepan, comprendan y sean capaces de hacer al final de un proceso de aprendizaje.
3. Transparencia y movilidad: Al proporcionar descripciones claras de las cualificaciones, el MNC aumenta la transparencia, lo que facilita que los empleadores, las instituciones educativas y los individuos comprendan el valor de las cualificaciones. Esto también favorece la movilidad en toda la UE.
4. Garantía de calidad: El marco incluye mecanismos para garantizar la calidad de las cualificaciones mediante procesos de acreditación, evaluación y mejora continua.
5. Aprendizaje continuo: El NQF apoya el aprendizaje continuo proporcionando un sistema coherente y global que reconoce y valora los logros del aprendizaje en todas las etapas de la vida y de la carrera profesional.

En general, el Marco Nacional de Cualificaciones italiano desempeña un papel crucial en la normalización de las cualificaciones, la promoción de la transparencia y la facilitación del reconocimiento y la movilidad de los alumnos y los trabajadores en Italia y en toda Europa.

3. Principales retos

3.1 Prioridades del sector agroalimentario-forestal

Los datos estadísticos nos permiten identificar los retos a los que debe hacer frente el sistema nacional de formación, destacando los "principales" a los que debe prestarse atención:

- bajos niveles de cualificación
- dominio insuficiente de las competencias digitales
- escaso atractivo de la EFP
- desajuste vertical y horizontal
- complejidad de la gobernanza

Además, existe una difícil inserción laboral de los jóvenes y una reintegración de los adultos, una escasa participación en la vida democrática, un débil reconocimiento del valor de la educación, de la formación y más en general del crecimiento individual, finalmente un escaso aprovechamiento de la propuesta de formación disponible.

Estos retos están interrelacionados y tienen su efecto en múltiples niveles. Por lo tanto, es necesario actuar:

- sobre la accesibilidad de los servicios educativos mediante la coordinación entre la fase de aprendizaje y la fase de trabajo;
- sobre contextos de formación integrando la propuesta clásica impartida cara a cara con métodos satisfactorios de aprendizaje a distancia;
- sobre la flexibilidad y la personalización de los cursos de formación

También destaca la presencia no homogénea en el territorio de la oferta de servicios de orientación y la puntualidad en el suministro de información sobre las necesidades (LMI y Skills intelligence).

Desde el punto de vista del sector agroalimentario, a medio plazo, el escenario más fiable se caracterizará por la presencia de factores específicos de cambio con los que el sistema de formación tendrá que interactuar, como las políticas agrarias de orientación de los recursos, el cambio progresivo hacia productos agroalimentarios de calidad media-alta, la creciente internacionalización, mayor énfasis en la trazabilidad y la certificación, crecimiento de la agricultura ecológica y/u otros sistemas agroecológicos, mayor impulso a la innovación, recuperación de tierras agrícolas y forestales, crecimiento de las actividades secundarias, fomento de la integración de la cadena de suministro con vistas a una mejor agregación, localización de las cadenas de suministro y mayor atención a la comercialización de los productos.

Las implicaciones frente al marco anteriormente esbozado permiten identificar las competencias emergentes en el sector agroalimentario, como también subraya el INAPP (Instituto Nacional de Análisis de Políticas Públicas). Las áreas fundamentales de desarrollo se refieren a:

- la sostenibilidad de los procesos de producción
- calidad y relaciones en la cadena de suministro
- seguridad alimentaria en términos de suministro
- adaptación al cambio climático
- capacidad de gestión y financiera
- diversificación y multifuncionalidad
- la capacidad de trabajar en red
- el refuerzo exponencial de las competencias digitales

El Consejo de la Unión Europea adoptó en 2018 una Recomendación sobre las competencias clave para el aprendizaje a lo largo de toda la vida. La Recomendación identifica ocho competencias esenciales para los ciudadanos, para su realización personal, para un estilo de vida saludable y sostenible, para la empleabilidad, la ciudadanía activa y la inclusión social.

La Recomendación es una herramienta de referencia para las partes activas en el ámbito de la formación, esboza una base común relativa a las competencias necesarias hoy y en el futuro.

El marco presenta formas eficaces de promover el desarrollo de competencias mediante la innovación en los enfoques de aprendizaje, los métodos de evaluación y el apoyo al personal educativo con la intención de que todos los alumnos puedan desarrollar todo su potencial.

Para responder a las diferentes necesidades, la Recomendación anima a los Estados miembros a ofrecer una educación de calidad, a mejorar la educación escolar y a garantizar una enseñanza excelente, a seguir desarrollando la formación profesional modernizando y promoviendo los programas de formación continua.

El 24 de noviembre de 2020, el Consejo de la UE adoptó una Recomendación sobre Educación y Formación Profesionales para la Competitividad Sostenible, la Equidad Social y la Resiliencia. La Recomendación define

los principios clave para garantizar una respuesta rápida a las necesidades del mercado laboral y oportunidades de aprendizaje de calidad tanto para jóvenes como para adultos.

Hace especial hincapié en una mayor flexibilidad de la educación y la formación profesionales, en el refuerzo de las oportunidades de aprendizaje basadas en la práctica directamente en el lugar de trabajo, en el aprendizaje y en la mejora de la calidad.

La Recomendación también sustituye a la Recomendación EQAVET - Garantía Europea de la Calidad en la Educación y Formación Profesionales e incluye un marco EQAVET actualizado con indicadores y descriptores de calidad. Deroga la anterior Recomendación ECVET

El 30 de noviembre de 2020, los ministros responsables de educación y formación profesional de los Estados miembros de la UE, los países candidatos, los países EEE-AELC (Espacio Económico Europeo-Asociación Europea de Libre Comercio), los interlocutores sociales europeos y la Comisión aprobaron la "Declaración de Osnabrück 2020" sobre formación profesional, educación y formación, como documento fundamental de cara a una transición hacia modelos económicos sostenibles.

La Declaración de Osnabrück cuenta con el apoyo de asociaciones de proveedores de EFP a nivel europeo (VET4EU2) y de representantes de estudiantes de EFP (OBESSU, Red Europea de Aprendices).

Establece nuevas acciones políticas para 2021-2025 como complemento a la Recomendación del Consejo sobre Educación y Formación Profesionales para la Competitividad Sostenible, la Equidad Social y la Resiliencia:

- promover la resiliencia y la excelencia mediante una EFP de calidad, inclusiva y flexible

- estimula la creación de una nueva cultura de aprendizaje continuo que hace hincapié en la importancia de la educación y la digitalización
- promover la sostenibilidad de la EFP
- fomenta el desarrollo de un espacio europeo de educación, formación y EFP internacional

El Comité Consultivo de Formación Profesional ha respaldado el dictamen sobre el futuro de la EFP, que contribuirá a las políticas de la Comisión para la próxima década.

En cuanto a la certificación, el Decreto de 5 de enero de 2021 adoptó las Directrices que hacen ejecutivo el sistema nacional de certificación de competencias.

Las Directrices tienen una importancia estratégica, ya que permiten el funcionamiento del Sistema Nacional de Certificación de Competencias, al que se refiere el artículo 4, párrafo 58, de la Ley de 28 de junio de 2012, n.º 92 y el Decreto Legislativo de 16 de enero de 2013, n.º 13, formando parte del proceso nacional más amplio de reconocimiento del derecho individual al aprendizaje continuo.

En este marco, la certificación de las competencias adquiridas por el individuo en entornos formales, no formales e informales, junto con la construcción de redes territoriales y la puesta en marcha de la espina dorsal única de información a través de la interoperabilidad de las bases de datos centrales y territoriales existentes,

permiten crear un aumento de la participación de las personas en la formación, así como una usabilidad de las competencias adquiridas también en contextos informales y no formales en el contexto del mercado laboral.

El reconocimiento de los servicios de identificación, validación y certificación de competencias, en las normativas y políticas, representa un punto fundamental para aumentar los niveles de cualificación, para la competitividad de las empresas y profesiones y para la modernización y eficacia de las medidas relacionadas con las políticas laborales.

Los servicios de identificación, validación y certificación de competencias constituirán un elemento esencial para la innovación de los sistemas de educación y formación, implicando la personalización del aprendizaje con el fin de simplificar las fases de transición de los estudios al mundo laboral mediante una programación de la propuesta de formación enriquecida por una mayor implicación de las empresas, las asociaciones profesionales, las organizaciones de voluntariado y el tercer sector.

Por lo que respecta a la mejora de las competencias, se inscribe en este proyecto el Pacto por las Competencias, una iniciativa que reúne a las partes interesadas, entre ellas la UE, los interlocutores sociales, las organizaciones paraguas de la UE, las empresas, la formación profesional y la educación, los proveedores y las autoridades públicas.

El objetivo principal es garantizar la mayor calidad posible dentro de la formación profesional y el reciclaje de la mano de obra europea en todos los ecosistemas de la estrategia industrial de la UE, incluido el sector agroalimentario.

Este esfuerzo se emprendió con el fin de alcanzar los objetivos de la doble transición verde y digital, así como de atraer a la mano de obra mejorando las propias condiciones.

A continuación figuran los 10 módulos de formación de nivel 4 y 5 del MEC seleccionados en el proyecto y su descripción, así como el nivel de prioridad asignado durante el GTN, que también es necesario para seleccionar el curso piloto que se pondrá en marcha durante 2023.

Principales módulos de formación	Prioridad
FORESTAL	
<p>1.El Técnico de sostenibilidad, digitalización y bioeconomía forestal (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad y bioeconomía y de aplicación de las tecnologías digitales en todos los aspectos relacionados con la producción y la gestión de una empresa relacionada con la silvicultura.</p> <p>Estas tareas suelen incluir (en un negocio relacionado con la silvicultura):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervisar y mejorar el uso eficiente y sostenible de los recursos (incluida la energía) y su circularidad - Aplicación y seguimiento de tecnologías de procesamiento sostenibles y transformación de productos primarios - Implantación y seguimiento de la aplicación de los principios de la bioeconomía a todos los procesos de producción, incluidos el envasado sostenible, la gestión de residuos y la valorización - Aplicación y mejora de técnicas, metodologías y procedimientos digitales y de digitalización, incluido el uso de drones y robots para la silvicultura sostenible 	<p>medio</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar las operaciones, incluido el desarrollo de productos sostenibles, la compra de materias primas, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, etc., prestando especial atención a la sostenibilidad de los procesos y productos y a los principios de la economía circular. 	
<p>BIOECONOMÍA</p>	
<p>2.El Técnico de Agricultura en Bioeconomía (NIVEL 5) gestiona y controla los procesos de producción identificando y coordinando los procedimientos útiles para el ahorro de recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto territorial de referencia.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestionar la organización operativa, la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales - supervisión de las actividades ejecutivas llevadas a cabo por otros - formación técnica en el uso de metodologías, herramientas e información especializada en bioeconomía - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - diseño e implementación de procesos y productos sostenibles. 	<p>bajo</p>
<p>3.El Técnico en Bioeconomía de la Industria Alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo al desarrollo de la empresa desde la perspectiva de la bioeconomía en aspectos relacionados con la producción, la gestión y el negocio.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir: la supervisión del uso eficaz y sostenible de los recursos (incluida la energía), la implantación y supervisión de los principios de bioeconomía aplicados a la transformación alimentaria, el envasado sostenible, la gestión y valorización de residuos, la implantación y supervisión de procedimientos de mejora continua, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, tareas administrativas y la supervisión de actividades realizadas por terceros.</p>	<p>bajo</p>
<p>4. El Operador para la Bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola -, forestal -, o agroalimentaria, centrándose en la aplicación de los principios de la bioeconomía y la economía circular. El operador aplica metodologías, herramientas e información relevantes para colaborar en la producción, gestión y actividades empresariales de empresas activas en bioeconomía y/o economía circular. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para dirigir y mejorar un sistema de producción basado en los principios de la economía circular. - Realización de operaciones fundamentales para el uso sostenible (por ejemplo, circular) de los recursos y la transformación de los productos primarios, dentro de los procesos de producción de los sectores agrícola, forestal o agroalimentario. - Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad. 	<p>bajo</p>
<p>SOSTENIBILIDAD</p>	
<p>5.El técnico en agricultura sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la producción, la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa de acuerdo con los requisitos de sostenibilidad y el contexto local.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la supervisión y el control de los procesos de producción - la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación - identificar y coordinar los procedimientos útiles para la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto local - Organización operativa - la aplicación de reglamentos de procedimientos de mejora continua 	<p>medio</p>

<ul style="list-style-type: none"> - el seguimiento y la evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales la supervisión de las actividades realizadas por otros - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - Diseño e implementación de buenas prácticas agrícolas, procesos y productos sostenibles. 	
<p>6.El Técnico en Industria Alimentaria Sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad en las actividades de producción, gestión y negocio de una empresa alimentaria.</p> <p>Estas tareas suelen incluir: la compra de materias primas sostenibles, la supervisión del uso eficiente o de los recursos, la implantación y supervisión de tecnologías de procesamiento sostenibles, el desarrollo y envasado de productos sostenibles, la gestión de residuos, la implantación y supervisión de procedimientos de mejora continua, las cadenas de comercialización sostenibles, las tareas administrativas y la supervisión de actividades realizadas por terceros.</p>	medio
<p>7. El Operador para la Sostenibilidad en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) interviene en el nivel de ejecución. El operador aplica metodologías, herramientas e información básicas para colaborar ate en la producción sostenible, la gestión y las actividades empresariales de la empresa. Actúa de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo técnicas, metodologías y procedimientos aplicables que tengan como resultado la protección del medio ambiente y la biodiversidad dentro de los procesos de producción agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Aplicación de prácticas y procedimientos para garantizar la sostenibilidad (por ejemplo, uso sostenible de los recursos, reducción de emisiones, derechos humanos) en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Asumir la responsabilidad en los procesos de producción y los sistemas de gestión para garantizar la sostenibilidad de las operaciones de producción, en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. <p>Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad.</p>	medio
DIGITALIZACIÓN	
<p>8.El Técnico en Digitalización agrícola (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, integrándolos y conectándolos de acuerdo con las nuevas necesidades de la Smart Farm.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación, robótica y automatización industrial avanzada - Conectividad push (IOT; IIOT) - montaje, configuraciones de hardware y software - Pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia. - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa - integración de diferentes tecnologías para hacer que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	medio
<p>9.El Técnico en Digitalización de la Industria Alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la implantación de tecnologías digitales acordes con las necesidades de la nueva Fábrica Inteligente; ocupándose principalmente de la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, su integración y conexión.</p> <p>Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación de sensores, robótica y automatización industrial avanzada - -conectividad impulsada (IOT, IIOT) 	alta

<ul style="list-style-type: none"> - montaje, configuración de hardware y software, pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa - integración de diferentes tecnologías para hacer que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	
<p>10.El Operador para la Digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola, forestal o agroalimentaria sostenible, centrándose en el mantenimiento de los procesos digitalizados o en la digitalización de los procesos de producción sostenible. El operador aplica metodologías relevantes, herramientas de software y hardware e información para colaborar ate en la producción, gestión y actividades empresariales de empresas agrícolas, forestales o agroalimentarias. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para ejecutar y mejorar los procesos de producción digitalizados en el ámbito de la producción sostenible en los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura. - Utilización de drones y robots en diferentes actividades de la agricultura -, la silvicultura -, y la industria alimentaria. - Análisis y tratamiento de datos. - Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas digitalizadas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad. 	<p>medio</p>

4. El plan de acción

Esta sección informa sobre los aspectos operativos de la implementación del curso piloto previsto para Italia identificado como el de mayor prioridad durante las reuniones del proyecto y durante el GTN en el Técnico para la digitalización de la industria alimentaria (NIVEL 5). El módulo seleccionado constará de 360 horas de curso divididas en 150 horas de aula frontal con profesores especializados, 150 horas de autoaprendizaje orientado y 60 horas de lecciones sobre competencias interpersonales para completar las lagunas formativas y las competencias interpersonales que faltan.

En este capítulo se definen las actividades que se llevarán a cabo, el contenido del curso piloto, el número de alumnos, los costes del curso piloto y también se indican claramente los problemas y riesgos asociados a la realización de las actividades.

4.1 Una descripción clara de la actividad

En esta sección se describen analíticamente los contenidos del curso piloto tanto para la parte técnica como para la parte de competencias interpersonales. En conjunto, el curso piloto "**Técnico para la digitalización de la industria alimentaria**" tendrá una duración de 360 horas y al final se podrán certificar tanto las competencias técnicas como las competencias interpersonales adquiridas durante el curso

Lección	Resultados del aprendizaje
Qué es la digitalización	Comprender exhaustivamente desde diferentes perspectivas lo que se entiende por digitalización
	Capacidad para describir lo que se entiende por innovación digital
	Capacidad para describir cuál es la diferencia entre el concepto de explotación inteligente y explotación de precisión
Digitalización e impacto de la tecnología	Capacidad para resumir cómo ha evolucionado la tecnología digital en el tiempo y puede nombrar las futuras tendencias de digitalización ("Avances tecnológicos desde los inicios de la agricultura hasta 2030 y más allá").
Industria 4.0 fabricación circular	Tecnologías innovadoras de fabricación circular mejoradas con mecanismos de producción novedosos y aspectos de digitalización que promueven procesos de producción eficientes desde el punto de vista energético y de bajo consumo de materiales, lo que se traduce en una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos.
Cadena de producción forestal y agroalimentaria	Gestión de la cadena de suministro de la producción agroalimentaria
	Capacidad para encontrar y utilizar aplicaciones para teléfonos móviles
Introducción a las herramientas y maquinaria digitalización	Capacidad para nombrar las diversas tecnologías disponibles vinculadas a las actividades agrícolas y comprender lo que se puede conseguir con su uso
	Uso de software y aplicaciones en línea
	El técnico/operador es capaz de mantener o garantizar el mantenimiento del equipo de limpieza, la calefacción o el aire acondicionado de las instalaciones de almacenamiento, los sensores y la temperatura de los locales.
Controle el entorno de almacenamiento	Capacidad para estimar los beneficios y retos relacionados con la programación DIY vs Outsourcing / Contratistas
	capaz de comparar dispositivos y sensores, programar el riego, establecer temperaturas, tiempo extra y fertilización con CO2
Control de invernaderos para el riego y condiciones ambientales protegidas	Utilizar máquinas semiautónomas o autónomas que realicen automáticamente acciones complejas guiadas por un software digital o electrónico, como los coches sin conductor, los drones y otras máquinas. Legislación sobre drones
Agricultura de precisión, conocimientos y herramientas de previsión meteorológica	Introducción de información en un sistema de almacenamiento y recuperación de datos mediante procesos como el escaneado, el teclado manual o la transferencia electrónica de datos para procesar grandes cantidades de datos. (Manipulación y análisis de datos, intercambio de datos)
transferencia de datos desde la aplicación - intercambio de datos	Recopilación de datos y estadísticas para probarlos y evaluarlos con el fin de generar afirmaciones y predicciones de patrones, con el objetivo de descubrir información útil en un proceso de toma de decisiones. (Tratamiento y análisis de datos, intercambio de datos)
estadísticas básicas	Trazabilidad, signos de igualdad y etiquetas
Logística, almacenamiento, transporte	Oportunidades y retos de la logística alimentaria 4.0

Conocimientos técnicos de procesamiento de alimentos	Fundamentos del procesamiento de alimentos
	La fabricación de alimentos en la economía circular
	Principios HACCP, principios de análisis físico y químico
Automatización del procesamiento de alimentos	Aplicación de sensores y procesamiento de control, siendo capaz de gestionar los elementos de un ecosistema IoT, montando hardware y configurando software (programación de sensores, procesamiento de señales, analítica local y en tiempo real, gestión de bases de datos, analítica en la nube)
Envasado de alimentos	El papel del envasado en la digitalización de la producción agroalimentaria
Total de horas	150

Contenido común para todos los técnicos de la industria alimentaria

Los profesores durante las actividades de trabajo en el aula proporcionarán a los trabajadores material de autoaprendizaje que deberán consultar durante las 150 horas de autoaprendizaje.

A continuación se presentan los módulos seleccionados para las competencias interpersonales que conciernen a las competencias transversales y al espíritu empresarial para un total de 60 horas que pueden segmentarse en función de las competencias interpersonales que faltan en el perfil de los trabajadores.

Lección	Resultados del aprendizaje
Comprensión de los principios de digitalización, sostenibilidad y bioeconomía	Definición de competencias interpersonales y competencias digitales
Conocimientos básicos de TIC	Utilice los ordenadores, los equipos informáticos, los programas y la tecnología actual de forma eficaz.
	Capacidad para reconocer los riesgos de ciberseguridad para el SIFM ("Riesgos de ciberamenazas que incluye el ecosistema digital en una explotación y cómo evitarlos")
participación en grupos de iguales	Utilizar los ordenadores, los equipos informáticos y la tecnología actual de forma eficaz.
Gestión de la innovación	Capacidad para innovar junto con los responsables de la toma de decisiones diferentes visiones de futuro lucrativas para la explotación.
	Capacidad para facilitar grupos de pares para empresas innovadoras
Modelización empresarial	Capacidad para idear, describir, evaluar y discutir sustancialmente un modelo de negocio utilizando el Lienzo del Modelo de Negocio
	Capacidad para describir el ecosistema digital agrícola actual
	Conceptos básicos de economía y finanzas
	Análisis de modelos de negocio agroalimentarios

Organización y planificación	Conseguir mejores resultados mediante una planificación eficaz y la clarificación de metas utilizando objetivos SMART
	Aplicar un sistema de red de rutas críticas para estimar el tiempo y las actividades necesarias para alcanzar el objetivo, utilizando herramientas de planificación como los diagramas de Gantt.
	Mantener las cosas en perspectiva, practicar eficazmente los principios de priorización del trabajo
Trabajo en equipo, negociación y gestión de conflictos	Gestión de los problemas en la constitución de equipos (roles de equipo)
	Identificar las diferentes etapas del desarrollo de un equipo y cómo un líder puede apoyar al equipo en cada etapa
	Comprender las necesidades de los diferentes estilos de personalidad y cómo trabajar con ellos
	Descubrir cómo construir relaciones más profundas a través de la comprensión común y la mejora de la comunicación
	Volverse eficaz a la hora de delegar asuntos de menor prioridad
Salud y seguridad en el lugar de trabajo	Aplicar principios, políticas y reglamentos institucionales destinados a garantizar un lugar de trabajo seguro para todos los empleados.
	Analizar los deberes de empresarios y trabajadores especificados en la legislación vigente sobre seguridad, salud y bienestar en el trabajo
	Examinar el papel de la Autoridad de Salud y Seguridad
	Explicar las causas, la prevención, los procedimientos de emergencia, la notificación y el registro de accidentes y sucesos peligrosos.
	Analizar las causas y la prevención de los sucesos relacionados con los incendios para incluir la identificación de los procedimientos de emergencia, el triángulo de fuego y los equipos contra incendios.
	Comente los peligros y riesgos específicos cuando trabaje con equipos que incluyan equipos mecánicos y eléctricos
	Investigue cómo se utiliza el equipo de protección individual (EPI) en el lugar de trabajo
Del marketing tradicional al digital	Conocer los principios de la gestión de la relación entre los consumidores y los productos o servicios con el fin de aumentar las ventas y mejorar las técnicas publicitarias.
	Realizar un análisis de mercado para comprender el comportamiento de los clientes
	Comprender las vías de acceso al mercado y el enfoque de marketing
	Identificar cómo desarrollar una mezcla de marketing: producto, precio, promoción y plaza.
	Creación de un plan de promoción digital eficaz potenciando herramientas de negocio en Internet como las redes sociales, la publicidad PPC (Pago por clic), SEO (Optimización de motores de búsqueda) y haciendo crecer su lista de contactos con DEM (Marketing directo por correo electrónico).

	Realización de análisis y estudios de mercado en línea
	Utilizar Google Analytics y analizar las estadísticas relacionadas con el sitio web de la empresa
	Creación de casos de estudio y mejores prácticas en marketing alimentario digital
Formación continua y aprendizaje continuo	DPC (Desarrollo Profesional Continuo)
	Toma de decisiones consciente
Total de horas	60

4.2 Calendario

A continuación figura el calendario indicativo de las actividades de formación :

Nuevos perfiles	23 de enero	23 de febrero	23 de marzo	23 de abril	23 de mayo	23 de junio	horas
Técnico para la digitalización de la industria alimentaria nivel 5							360

actividad en el aula							150
Autoaprendizaje							150
Competencias interpersonales							60

4.3 Cantidad de recursos y costes unitarios

La cuantificación de los costes del proyecto piloto está relacionada con la categoría "Profesor / Formador / Investigador" definida en el presupuesto del proyecto.

Los expertos de cada socio italiano participarán en función de sus especializaciones y del número de horas (previamente definido) que cada experto deberá dedicar a la realización del curso piloto.

Junto a los costes de los profesores, se cuantificaron los costes auxiliares relativos a materiales, programas informáticos, plataformas de enseñanza y otros costes necesarios para activar el curso.

Presupuesto - socios italianos

Artículo	horas	días	€/día	Coste total
Profesor/Formador/Investigador	150	19	270,00 €	5.062,50 €
Materiales y software				2.000,00 €
otros				1.000,00 €
Costes totales				8.062,50 €

4.4 Fuente de financiación

Los fondos necesarios para la realización del curso piloto están definidos dentro del presupuesto del proyecto. Mientras que los costes para la realización de todo el conjunto de cursos necesarios pueden proceder de los diversos fondos nacionales y regionales relacionados con las actividades de formación, como los programas del FSE, el FEDER y el FEOGA, así como los fondos nacionales y, en particular, los interprofesionales.

A nivel nacional será posible lanzar una campaña de formación completa basada en los 10 perfiles profesionales seleccionados y en función de las prioridades identificadas, y el presupuesto financiero respectivo podrá extraerse de distintas fuentes.

Se necesita una inversión masiva en competencias. Además del dinero de las empresas y los gobiernos, la UE está dando prioridad en nuestro presupuesto a la inversión en las personas y sus capacidades. El Plan de Recuperación para Europa propuesto por la Comisión en mayo de 2020 también se centrará en actividades relacionadas con las capacidades.

Inversión de la UE en competencias Programa	Inversión (en miles de millones de euros)*
• Fondo Social Europeo Plus (FSE+)	61,5
• Erasmus	16,2
• InvestEU	4,9
• Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización	1,1
• Cuerpo Europeo de Solidaridad	0,8
• Europa Digital	0,5

*Aún no se pueden estimar los recursos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia destinados específicamente a la inversión en competencias

4.5 Entidad responsable de la aplicación

La entidad responsable de la puesta en marcha del curso piloto en Italia está representada por el grupo de socios italianos del proyecto Fields. Su responsabilidad consistirá en poner a disposición profesores e instalaciones para el curso "Técnico para la digitalización de la industria alimentaria nivel 5", así como supervisar su desarrollo y evaluar sus efectos.

4.6 Indicadores de resultados

Los indicadores son herramientas capaces de mostrar (medir) la tendencia de un fenómeno que se considera representativo para el análisis y se utilizan para controlar o evaluar el grado de éxito, o la adecuación de las actividades puestas en marcha.

Los indicadores comunes de resultados se refieren tanto a los participantes (todos los que entran en la operación, incluidos los que la abandonan antes de tiempo) como a las entidades.

Los indicadores de resultados más comunes para los participantes son

- los desempleados, incluidos los de larga duración;
- los parados de larga duración;
- personas inactivas;

- personas inactivas que no siguen un curso de enseñanza o formación;
- trabajadores, incluidos los autónomos;
- personas menores de 25 años
- personas mayores de 54 años;
- mayores de 54 años que estén desempleados, incluidos los de larga duración, o inactivos y no sigan un curso de enseñanza o formación;
- Titulares de un diploma de educación primaria o secundaria inferior;
- Titulares de un diploma de enseñanza secundaria superior o de un diploma de enseñanza postsecundaria;
- Titulares de un diploma de educación terciaria;
- participantes cuyas familias están desempleadas;
- participantes cuyas familias estén desempleadas con hijos a cargo;
- participantes que vivan en una familia monoparental con hijos a su cargo;
- inmigrantes, participantes de origen extranjero, minorías (incluidas las comunidades marginadas como los gitanos);
- participantes con discapacidad;
- otras personas desfavorecidas.

4.7 Actividades de formación Ejecución

Título del curso: ECOGESTIONE E BIOECONOMIA PER L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO AMBIENTALE DELLE IMPRESE (ECOGESTIÓN Y BIOECONOMÍA PARA LA EFICIENCIA ENERGÉTICA MEDIOAMBIENTAL DE LAS EMPRESAS)

N. de participantes 12

Sexo: 50% HOMBRE - 50% MUJER

Condición de empleo: 100% Desempleado

Certificación de formación:

CERTIFICADO REGIONAL DE VALIDACIÓN DE COMPETENCIAS

Un certificado de validación de competencias es un documento oficial expedido por una institución u organismo reconocido que certifica formalmente las competencias y conocimientos adquiridos por una persona a través del trabajo, la formación o las experiencias personales. Este certificado, que puede expedirse como resultado de una formación formal o de experiencias en entornos no formales/informales, es el resultado de un proceso de evaluación que puede incluir exámenes, pruebas prácticas, entrevistas o la presentación de un portafolio de experiencias.

Módulo elegido:

B010 - B015 - K011 - K072 - K073 - K074 - K102 - S010 - S252 - S258 - S630 - S700

Porcentaje (%) de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase: 90% de la formación en aula tradicional. Aproximadamente el 10% de la formación en línea.

Profesores implicados: Carlo Colomba - Ramona Lasagno - Luigi Stallone - Mauro Ferracin - Fabio Landorno - Daniele Cavallari - Piergianni Pasquale - Roberta Roggero - Massimo Piana - Dario Cottafava - Giorgio Gallo - Valentina Cavanna - Carmelo Nola



Calendario: Diciembre 2023 - Abril 2024

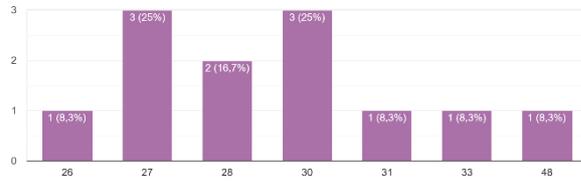
INDICADORES EQAVET:

- 1 - Indicador n. 3. Tasa de participación - 90%
- 2 - Indicador n. 4. Tasa de finalización - 100%
- 3 - Indicador n. 5. Tasa de colocación - aún no computable
- 4 - Indicador n. 6. Tasa de satisfacción - 100%
- 5 - Indicador n. 9. Calidad del material - 100%.

Perfil de los becarios:

Se pidió a todos los Pasantes que rellenaran un Cuestionario para Estudiantes facilitado por el proveedor de servicios veterinarios Infor Elea a través del formulario de Google. Las siguientes tablas muestran los resultados del Cuestionario cuyo objetivo principal era recopilar datos personales y cualitativos tanto de los Alumnos en Prácticas como del Curso de Formación.

Age
12 risposte



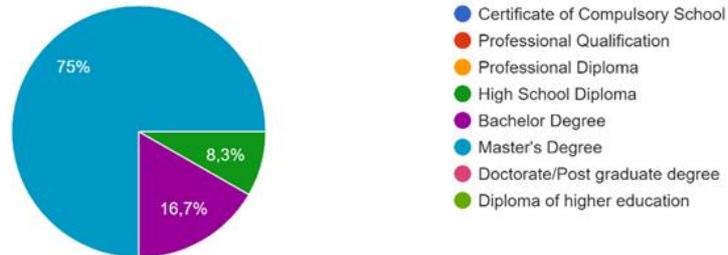
Nationality
12 risposte



Employment condition
12 risposte



Last degree obtained
12 risposte



What is the main motivation that prompted you to attend this course?
12 risposte



Comentarios sobre la experiencia laboral/práctica del curso:

Aprecié todas las oportunidades que se me brindaron, incluida la de poder utilizar los materiales de formación incluso después de terminar el curso

Me gustaría tener una parte más práctica y tener la oportunidad de conocer a más consultores o empresarios del sector

Estoy satisfecha con la experiencia aunque me hubiera gustado tener más opciones de prácticas

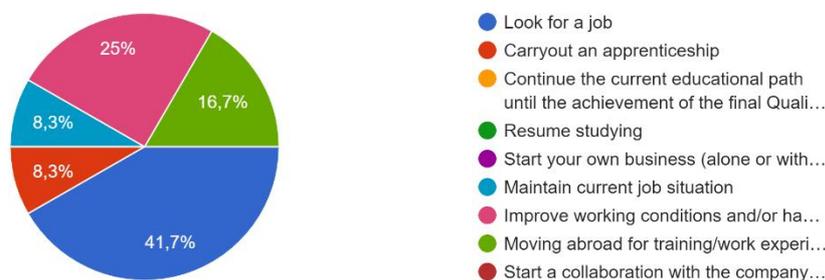
El aprendizaje da la oportunidad de poner en práctica lo aprendido. Me gustó el profesorado y los compañeros. La experiencia me pareció muy inspiradora

Es una oportunidad que se ofrece a los alumnos que lo desean, lo que me parece muy útil para poner en práctica lo aprendido

Aprecié más nociones técnicas que no había adquirido durante mis estudios académicos

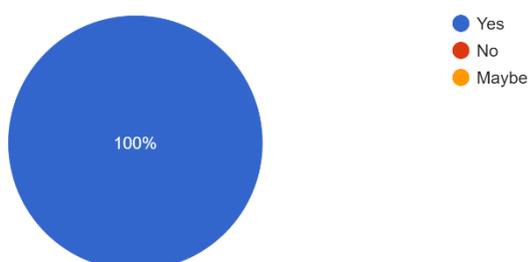
What actions do you intend to take after completing this training?

12 risposte



Did this course made you consider working in the Agri-food industry?

12 risposte



5. La ambición

5.1 Enfoque nacional sobre las necesidades de competencias y los perfiles profesionales

El desajuste de cualificaciones es generalizado en Italia. Alrededor del 6% de los trabajadores en Italia no están cualificados, mientras que el 21% están poco cualificados. Mientras tanto, alrededor del 35% de los trabajadores trabajan en campos que no están relacionados con sus estudios. Para equilibrar mejor la oferta y la demanda de cualificaciones es necesario que las instituciones educativas y los proveedores de formación

sean más receptivos, que la labor de política de mercado sea más eficaz, que se utilice mejor la información sobre evaluación y anticipación de las cualificaciones, así como que la industria privada se esfuerce más por colaborar con estas instituciones.

5.2 Perspectiva del aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los trabajadores

Es necesario desarrollar conjuntamente una nueva generación de competencias y un ecosistema de aprendizaje continuo impulsado por el gobierno central y los interlocutores sociales para garantizar un entorno justo e integrador. Una transición hacia un futuro del trabajo que contribuya al desarrollo sostenible en sus dimensiones económica, social y medioambiental. Dicho ecosistema debería formar parte de un enfoque integrado para crear empleos dignos para todos, reforzando el pilar de la oferta de mercados laborales que funcionen para complementar el pilar de la demanda y las intervenciones de adecuación. El sistema debería ser accesible para todos, con especial atención a las mujeres, a las personas en condiciones laborales precarias y a todos los grupos desfavorecidos y vulnerables.

5.3 Creación de asociaciones que contribuyan a los pactos agroalimentarios y forestales para las competencias.

El "Pacto de competencias" representa una oportunidad para reciclar a la mano de obra actual y hacer que el ecosistema agroalimentario resulte más atractivo para los jóvenes, al tiempo que ofrece una perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los empleados.

Para alcanzar este objetivo, la asociación FIELDS ha definido una estrategia común para diseñar y poner en marcha un marco sectorial de recualificación y recalificación, maximizando la competitividad de todos los actores implicados, mejorando la conservación del puesto de trabajo y el atractivo del trabajo del ecosistema agroalimentario en el marco del Pacto de Competencias.

La asociación ha desarrollado un primer ejemplo de proyecto piloto para probar el camino hacia esta ambición. El objetivo es llegar a todas las partes interesadas del ecosistema agroalimentario: desde los agricultores, las cooperativas agroalimentarias, los procesadores de alimentos y las asociaciones pertinentes, hasta las organizaciones de educación y formación.

6 La propuesta y el compromiso

6.1 La gobernanza y los p&c nacionales

Está claro que es urgente abordar las necesidades de cualificación del ecosistema agroalimentario para lograr con éxito las transiciones verde y digital y beneficiarse de ellas. La mejora de las competencias y el reciclaje de los trabajadores a lo largo de la cadena alimentaria reforzarán la resiliencia de este ecosistema vital. Un reto crucial para el ecosistema agroalimentario es aumentar su atractivo y dominar su capacidad para motivar a las personas, especialmente a los jóvenes, a formar parte de este ecosistema, sobre todo en las zonas rurales, donde las PYME son la piedra angular de la economía.

y el tejido industrial. Garantizar el acceso a Internet de banda ancha, la disponibilidad de alta calidad, la educación y la formación en competencias digitales puede desempeñar un papel vital en las zonas rurales clave y en todo el ecosistema hacia una transición digital exitosa.

Europa no puede superar los retos globales a los que se enfrenta el ecosistema sin garantizar la adquisición de nuevas competencias, especialmente en el sector agrícola, donde el envejecimiento de los agricultores es un problema. Un apoyo adecuado a nivel europeo y nacional también es esencial para que el ecosistema en su conjunto pueda hacer frente al actual déficit de competencias, reforzar su capacidad de recuperación y alcanzar los objetivos del Pacto Verde.

7 Evaluación

7.1 Enfoque de la evaluación

Basada en el seguimiento, la evaluación es la recopilación y el análisis sistemáticos de los datos necesarios para tomar decisiones, un proceso útil y necesario para mejorar las actividades de un plan de formación.

Una evaluación es una valoración, lo más sistemática y objetiva posible, de un proyecto, programa o política en curso o finalizado, de su diseño, ejecución y resultados. El objetivo es determinar la pertinencia y el cumplimiento de los objetivos, la eficiencia del desarrollo, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad. Una evaluación debe proporcionar información creíble y útil, que permita incorporar las lecciones aprendidas al proceso de toma de decisiones tanto de los beneficiarios como de los donantes.

7.2 Indicadores clave de rendimiento

Los indicadores clave de rendimiento (KPI) identificados por el proyecto, para la evaluación del partenariado de competencias y para la evaluación de los módulos y cursos de formación, se muestran en las tablas 1 y 2.

Cuadro 1: Evaluación del partenariado:

- Partes interesadas implicadas activamente (que ofrecen oportunidades de mejora de las cualificaciones de calidad, en educación/formación; que desempeñan un papel en los motores de cambio sectoriales)
- Cobertura de países y regiones, (sub)sectores
- Visibilidad y concienciación
- Opinión pública, opinión de los consumidores
- Definición y mantenimiento de una agenda estratégica
- Comunicación honesta y clara a los diferentes grupos destinatarios
- Difusión de las mejores prácticas
- Disposición de los socios a compartir información/conocimientos
- Impacto en los programas de formación e interés por los mismos (número de participantes interesados)
- Empleados activamente interesados en participar en el aprendizaje continuo
- Tasa de crecimiento anual de nuevos cursos
- Aumento del nivel de las titulaciones finales de los empleados del sector alimentario
- Vincular con nuestros escenarios, ver si los perfiles apoyan los resultados deseables

Cuadro 2: Evaluación de los módulos y cursos de formación:

- Número de estudiantes, empresas en el curso
- Número o % de participantes de grupos infrarrepresentados
- Consecución de los objetivos de aprendizaje (por ejemplo, aumento del nivel de conocimientos: pruebas realizadas por los alumnos antes y después de cursar el módulo)
- Evaluación/satisfacción de los alumnos con el contenido y el método de formación

- Número de certificados obtenidos
- Flexibilidad de los programas (horas, ECTS, en línea/presencial, ...)
- Renovación de programas (nuevos elementos añadidos año tras año)
- Recursos por módulo (recursos humanos, financieros, tecnológicos...)
- Peso de la realidad virtual, aumentada y conectada en los módulos de formación, % de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase
- Utilización del material educativo y las competencias adquiridas en el lugar de trabajo
- Resultados del aprendizaje en la práctica (cuadernos de bitácora, blogs, ...)
- Situación laboral de los becarios tras su graduación, incluidos los ascensos laborales
- Tasa de colocación de alumnos desempleados
- Evaluación del impacto laboral de los aprendices y del empleador (mejor ejecución de las tareas, aumento del salario, nuevo empleo,...)
- Tasa de jóvenes/trabajadores contratados en el sector agroalimentario
- Satisfacción del empleador

Los KPI son necesarios para la evaluación continua de las asociaciones de competencias (Pacto por las Competencias) y para la evaluación de los módulos/cursos de formación. Los KPI pueden utilizarse para supervisar los progresos y los resultados y para tomar decisiones sobre la forma de avanzar. Un sistema de KPI debe tener una complejidad limitada y ser transparente y fácil de utilizar.

9.5 Anexo V: Países Bajos

El objetivo del proyecto Erasmus+ FIELDS es contribuir a la mejora de las competencias de los trabajadores de los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura, para que puedan aprovechar al máximo las oportunidades y cumplir con los requisitos de la "doble" transición ecológica y digital. El proyecto FIELDS se centra en los ámbitos de la digitalización, la sostenibilidad, la bioeconomía y la gestión y el espíritu empresarial. Las competencias incluyen competencias "duras" / medibles y basadas en la tecnología, así como competencias interpersonales / sociales y basadas en la experiencia (

<https://www.erasmus-fields.eu>).

Anteriormente, en el proyecto Fields se realizó un análisis de tendencias y escenarios, a escala de la UE y de los países (7 países), con el fin de describir el contexto para el desarrollo de una estrategia europea de mejora de las competencias. Además, se ha realizado un primer estudio a escala de la UE para definir los requisitos previos de dicha estrategia.

Este informe desarrollará una hoja de ruta (estrategia) para los sectores neerlandés de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura, a partir de estos estudios. La hoja de ruta incluirá el contexto, la evolución y las políticas del sistema holandés de educación verde, las necesidades del país y, en concreto, el papel de los socios holandeses en el proyecto Fields: una descripción de las tareas, en términos de planes de estudios que se ofrecerán, grupo destinatario de la formación, acciones de sensibilización, aplicación del mapa de recursos y partes interesadas que pueden hacer avanzar la agenda de aplicación de las competencias agrícolas.

Las hojas de ruta nacionales que se elaborarán en el proyecto Fields se utilizarán como aportación para el desarrollo de la estrategia de la UE.

1 Introducción

1.1 *El sistema neerlandés de conocimientos agroalimentarios*

El sector agroalimentario neerlandés está reconocido como muy innovador y tecnológicamente avanzado, con muchas empresas de nueva creación y una fuerte posición de las PYME. La OCDE (2015) caracterizó el Sistema de Información y Conocimiento Agrícola neerlandés (AKIS) como puntero a nivel mundial en tecnología de productos y procesos de innovación, orientados a la eficiencia de los insumos y la sostenibilidad. El nivel educativo medio de los agricultores es alto, la mayoría de los jóvenes agricultores que se inician siguen estudios superiores. La colaboración entre agricultores, especialmente en la agricultura lechera y de cultivos herbáceos, es fuerte. Los Países Bajos tienen una de las cuotas más altas de agricultores en cooperativas agrícolas de la UE.

En los Países Bajos se ha establecido una fuerte colaboración entre las empresas, la educación y el gobierno en el sector verde, el llamado Triángulo de Oro. Groenpact (Pacto Verde en inglés) comenzó en 2016 como una asociación entre cuarenta partes del sector verde, la educación verde y el gobierno (ministerio de agricultura) con 2025 como horizonte temporal. El objetivo es un futuro sostenible para el sistema de conocimiento y educación verde, como eslabón crucial para la posición puntera del sector. Desde 2016, esta colaboración se ha reforzado aún más y se ha ampliado a más de 80 organizaciones, incluidas organizaciones del sector empresarial, institutos educativos y el gobierno. El Pacto Verde también aborda la Agenda de Capital Humano de los sectores agroalimentario y del mercado laboral y las agendas de formación de diferentes sectores (<https://www.groenpact.nl/international-about-groenpact>).

1.2 *Grupo de trabajo nacional en el proyecto Erasmus+ Fields*

En el marco del proyecto FIELDS, se han creado 7 perfiles profesionales (niveles 4 y 5 del MEC) con el objetivo de identificar los perfiles laborales y curriculares que serán necesarios en el sector agroalimentario de 2030, pero que en la actualidad aún no están suficientemente contemplados.

Se ha invitado a un grupo de trabajo nacional para un debate en grupo en torno a 3 de los 10 perfiles, todos de nivel 4 del MEC (sostenibilidad del operador, digitalización del operador, bioeconomía del operador), y las competencias interpersonales y empresariales asociadas (véase el anexo 3).

El objetivo del debate era:

- examinar las necesidades reales (futuras) de conocimientos y competencias en los sectores de la sostenibilidad, la bioeconomía y la digitalización,
- cuáles son los pasos necesarios que hay que dar (y en qué dirección) para planificar los programas de educación y formación, con el fin de satisfacer estas necesidades futuras.

El grupo de discusión se reunió el 7 de septiembre de 2022 en The Hague, con participantes de distintas organizaciones pero todos vinculados a Groenpact, CIV o TKI, y que trabajan en distintos niveles del sistema holandés de educación verde. Los miembros de este grupo de debate se citan en el anexo 2. La reunión duró 2 horas y fue grabada. El grupo de discusión se estructuró de acuerdo con un cuestionario derivado en parte del informe de Fields sobre los requisitos previos para el desarrollo de estrategias (véase más arriba). El cuestionario figura en el anexo 1.

En este informe adoptamos un enfoque en dos fases. Por un lado, describimos la estrategia neerlandesa en materia de educación ecológica, apoyada con información procedente de la reunión de debate del NWG. Por otro lado, nos centramos en nuestras tareas seleccionadas en el proyecto FIELDS, es decir, el desarrollo de un plan de estudios de nivel 4 del MEC sobre sostenibilidad y digitalización.

2 Contexto de la educación y políticas a nivel nacional

El sector ecológico neerlandés cuenta con un sistema de conocimiento ecológico de renombre internacional que contribuye a la adaptabilidad del sector ecológico neerlandés. La colaboración público-privada entre la educación, la investigación, las empresas verdes y la política es única y cuenta con el firme apoyo de la organización público-privada Groenpact desde 2016 (véase 1.1). Además, se han establecido fuertes conexiones entre los distintos niveles de la columna del conocimiento.

2.1 El sistema nacional de educación verde en los Países Bajos

A continuación se presenta un esquema del sistema educativo verde holandés. Los cuadrados verdes representan los niveles en los que los alumnos estudian materias agrícolas o materias verdes afines, desde la FP hasta el nivel universitario. En la enseñanza secundaria profesional (cuadrados azules) los alumnos pueden optar por un enfoque verde, junto a las asignaturas comunes que se imparten en la enseñanza secundaria.

La educación secundaria en los Países Bajos está diferenciada en varios niveles, lo que determina en qué nivel entra el estudiante en la educación profesional (MEC 4 a MEC 6). Las flechas muestran qué "ruta" puede seguir un estudiante a través del sistema. Cuando un estudiante se ha graduado en un determinado nivel tiene derecho a acceder al siguiente nivel educativo.

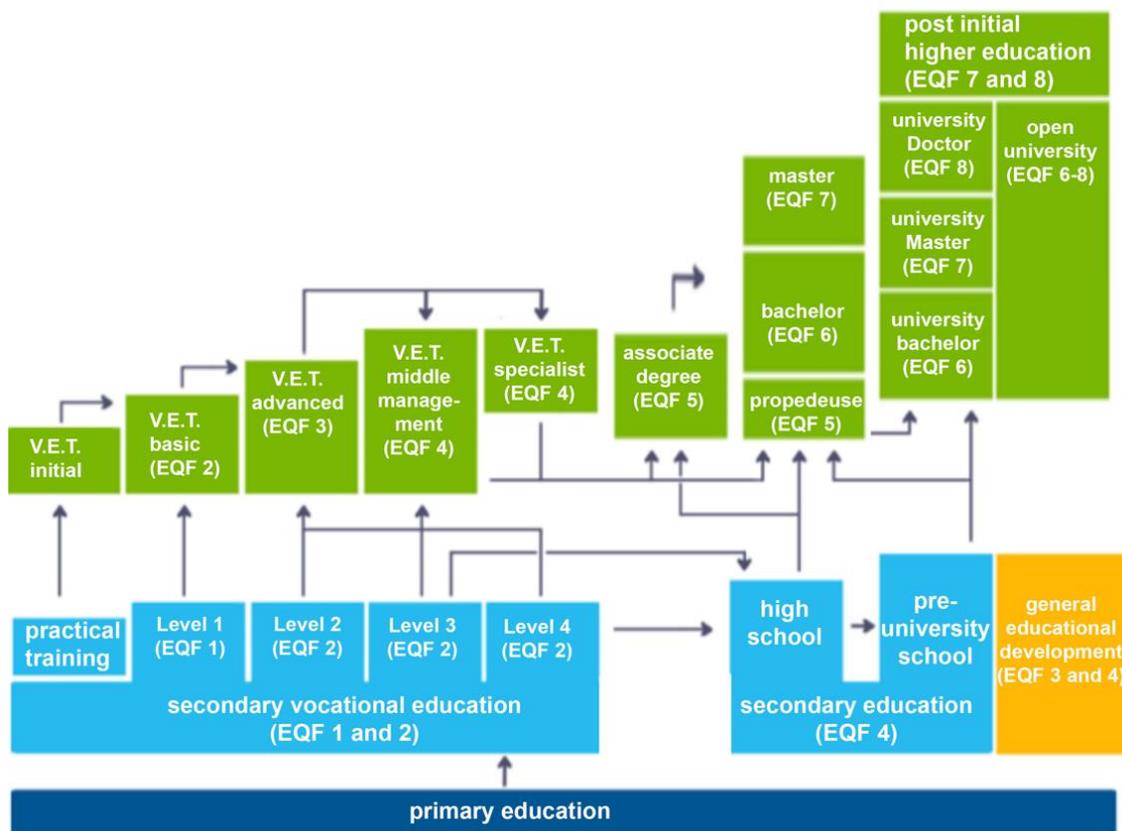


Fig. 1 Esquema: Sistema holandés de educación ecológica

Ajustado de: <https://leoloopbaan.nl/opleidingsinformatie/onderwijssysteem-in-nederland/>

Tome nota:

- El nivel 4 del MEC es equivalente a los niveles 3 y 4 del V.E.T. holandés.
- El nivel 5 del MEC equivale al "HBO" neerlandés y al "Associate Degree".

2.2 El sistema holandés de EFP

Antiguamente había muchas escuelas de FP especializadas en una determinada profesión. Hoy en día muchas de estas escuelas se han agrupado en organizaciones paraguas más grandes. Para los estudios de agricultura (y afines) existen organizaciones paraguas de FP específicas, cada una de ellas compuesta por varios institutos en diferentes lugares. Los institutos holandeses de FP agrícola son: Aeres MBO, Yuverta, Lentiz, Terra MBO, Clucius College, Curio Prinsentuin, Zone College.

En FP (niveles 3 y 4 del MEC) los estudiantes pueden elegir entre estudiar a tiempo completo (BOL) o a tiempo parcial (BBL). En esta última variante, es obligatorio trabajar 4 días a la semana en un lugar de trabajo acreditado y asistir a clase 1 día a la semana. Para el nivel 5 del MEC a menudo también se puede estudiar a tiempo parcial.

La enseñanza de FP (niveles 3 y 4 del MEC) son cursos de 3 años. Los estudiantes de EFP dedican al menos el 40% (680 horas) de sus estudios a prácticas para la formación de competencias, el otro 60% son lecciones teóricas en clase y tiempo para tareas (1000 horas).

Las prácticas se realizan en la industria o en empresas (explotaciones, zonas verdes, etc...). En el progreso de los estudios el estudiante puede acotar sus prácticas hacia su especialización preferida.

Exámenes

El examen se realiza de la siguiente manera:

- Exámenes de conocimientos profesionales, estos exámenes son desarrollados por la 'Groene Norm (Norma Verde, <https://www.groenenorm.nl/>). A nivel nacional, los estudiantes que cursan unos estudios determinados tienen que aprobar los mismos exámenes de conocimientos. El objetivo de esto es garantizar a nivel nacional que los diplomas de los estudiantes de diferentes instituciones tengan el mismo valor.
- Pruebas de aptitudes profesionales en el lugar de las prácticas o en otro lugar adecuado, examinadas por dos evaluadores acreditados. Los criterios para esta prueba de aptitudes se definen en el expediente nacional de cualificación, elaborado por la industria y el SBB (véase 2.3).
- Las asignaturas generales (lengua neerlandesa, matemáticas, inglés) se examinan en exámenes desarrollados centralmente por el CvTE (Agencia Gubernamental para los exámenes nacionales, <https://www.cvte.nl>).

2.3 Marco normativo de la EFP

La estructura educativa, los requisitos de formación y los criterios de graduación se establecen a nivel nacional. Eso significa que las cualificaciones de las distintas instituciones son iguales. Éstas están cubiertas por el mismo expediente de cualificación (véase más abajo).

Estructura de cualificaciones, perfiles laborales e identificación de las necesidades de competencias

La estructura de cualificación define los criterios que deben cumplir los estudiantes para graduarse en FP. Cada curso profesional tiene su propio expediente de cualificación. Los criterios abarcan los conocimientos profesionales, las aptitudes y la actitud, así como los requisitos generales. Los requisitos generales abarcan la

lengua neerlandesa, las matemáticas, los conocimientos y competencias sociales y el inglés como lengua extranjera.

El SBB coordina el desarrollo de la estructura de cualificación². El procedimiento es el siguiente:

1. La industria toma la iniciativa de decidir para qué perfiles laborales se requiere una educación o formación específica.
2. Tras la aprobación de varias instituciones implicadas, se encarga al SBB la elaboración del expediente de cualificación, en consulta con expertos profesionales e instituciones de EFP.
3. El expediente de cualificación propuesto es examinado y legitimado por la junta del SBB, tras lo cual debe ser confirmado por el Ministerio de la OCW.

Hay diferentes agencias y ministerios implicados en los requisitos de educación y formación para las necesidades de cualificación:

SBB (Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven)

SBB (<https://www.s-bb.nl/>) es una organización que se encuentra entre la Formación Profesional y la industria, vinculando a ambas, formulando requisitos de calidad y criterios de graduación para la FP y garantizando programas de prácticas de calidad. SBB ejecuta tareas encargadas por el Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia. El objetivo es garantizar que la Formación Profesional proporcione profesionales bien preparados para el mercado laboral.

Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia (Ministerio de OCW)

En octubre de 2022, el Ministerio de OCW estableció 3 prioridades para mejorar la EFP en los Países Bajos³:

- Mejorar la igualdad de trato de los estudiantes de la MBO con respecto a los de la Universidad
- Mejorar la conexión entre la EFP y el mercado laboral, incluidos los periodos de prácticas
- Mejorar la calidad de la EFP, incluidas las prácticas, la investigación aplicada y la innovación.

Inspección de la calidad de la enseñanza

La agencia de inspección de la EFP forma parte del Ministerio de OCW. El núcleo de la inspección consiste en controlar que se cumplen los requisitos de calidad, con el fin de garantizar que los estudiantes reciben una educación de calidad.

Norma Groene - exámenes de conocimientos

La Groene norm (Norma verde, <https://www.groenenorm.nl/>) es una organización acreditada que elabora e imparte exámenes para la Formación Profesional verde, tanto a nivel secundario como para el nivel 4 del MEC de FP.

MBO-raad (Consejo de EFP)

MBO-raad es la organización de la rama para las instituciones de EFP. La organización aboga por las instituciones de EFP, ofrece servicios y organiza actividades en torno a la defensa.

² De: <https://www.s-bb.nl/onderwijs/kwalificatieregister/> y <https://www.s-bb.nl/onderwijs/kwalificatieregister/kwalificatiedossier-ontwikkelen/>

³ <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-onderwijs-cultuur-en-wetenschap/nieuws/2022/10/20/forse-ambities-voor-mbo-44-miljard-euro-tot-en-met-2027>

2.4. Marco de, flexibilidad, resiliencia

Los criterios de examen para los estudios de FP están minuciosamente definidos en un procedimiento bajo la responsabilidad del Ministerio de Trabajo y Empleo y ejecutado por el SBB, y son válidos en todo el país. La iniciativa de desarrollar un nuevo perfil profesional debe partir de la industria, tras lo cual el SBB asume la tarea de definir los criterios en un expediente de cualificación (véase el punto 2.3). Esto significa que el marco de los tipos de estudios de FP previstos y el control de calidad son sólidos y resistentes.

Por otro lado, para iniciar un nuevo curso de FP para un nuevo perfil laboral, como podría ser el caso de los nuevos perfiles laborales desarrollados en el proyecto FIELDS, se requiere un largo procedimiento. La iniciativa debe partir de la industria. No es fácil introducir nuevos módulos para nuevas competencias en los estudios de FP.

Se encuentra más flexibilidad dentro de los planes de estudios de los estudios y cursos existentes. Dado que los criterios de examen se establecen en los expedientes de cualificación, los módulos que se imparten son decididos por la dirección de los centros de FP. Los nuevos módulos desarrollados por el proyecto FIELDS pueden incorporarse a los planes de estudios existentes, en función de las decisiones de la dirección de los centros de FP.

Aprendizaje continuo - Recualificación y mejora de las cualificaciones

Para el LLL, el ministerio de OCW está creando flexibilidad en las normas y reglamentos en torno a la EFP para adultos, con el fin de estimular a los adultos a reciclarse o mejorar sus cualificaciones, como para ajustarse a los requisitos del mercado laboral (<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/leven-lang-ontwikkelen>).

Hay varias formas en las que los adultos y/o los profesionales pueden seguir la EFP para reciclarse o mejorar sus cualificaciones⁴ :

- Los centros de FP ofrecen formación a tiempo completo (BOL) o a tiempo parcial (BBL) para adultos. Existe la flexibilidad de adaptar los criterios de cualificación según el nivel de cualificación inicial o la experiencia del alumno. El centro de FP puede ofrecer una "vía corta" de un estudio específico para un grupo de adultos que tengan toda cierta formación o experiencia al inicio del curso.
- Tercera vía (junto a BOL y BBL), la tercera vía es una trayectoria flexible para que los adultos se reciclen o perfeccionen⁵ . Los requisitos de cualificación son los mismos que para los estudios BOL o BBL, pero no existen normas sobre el tiempo de estudio o la duración máxima del mismo. La formación a distancia y la formación en el puesto de trabajo son vías aceptables para el aprendizaje. El aprendiz puede decidir si quiere hacer un curso completo o si sólo quiere hacer una parte. Estas opciones se acuerdan entre el alumno y el instituto. En un momento posterior, el alumno puede decidir (aunque no está obligado a ello) seguir realizando las otras partes del plan de estudios.
- Trayectoria de certificación - Los institutos de FP ofrecen cursos de formación específicos (cursos cortos), a través de los cuales los profesionales pueden reciclarse o mejorar su cualificación.

2.5 en el sector ecológico y necesidades de formación que se ajusten a los "perfiles FIELDS"

En los Países Bajos, el sector agrícola y ecológico está formado por algo más de 100.000 empresas que, en conjunto, realizaron un volumen de negocios de 137.000 millones en 2021. Típico de estos sectores es el número muy fluctuante de trabajadores necesarios por temporada y la gran flexibilidad de la cáscara. En 2019 se empleó a un total de 325.000 trabajadores. Los campos ocupacionales con más empleados son la horticultura de invernadero (82.100 empleados), la ganadería (75.500 empleados), la agricultura en campo

⁴ <https://onderwijsenexamenring.nl/onderwijs/flexibel-onderwijs/handreikingen-rondom-leven-lang-ontwikkelen-in-het-mbo/>

⁵ <https://onderwijsenexamenring.nl/app/uploads/Handreiking-derde-leerweg-update-maart-2022.pdf> (holandés)

abierto junto con la horticultura, los bulbos de flores y los viveros de árboles (en conjunto 70.000 empleados), el paisajismo (43.400 empleados) y los trabajadores contratados (42.700 empleados).

En 2019 había 17.650 vacantes para empleados permanentes en la agricultura y la industria verde. El 27% de ellas correspondían a trabajadores de la cosecha, el 16% a trabajadores de la producción y el 11% a trabajadores del paisajismo. Más de una cuarta parte de las vacantes son difíciles o imposibles de cubrir. La tabla 1 muestra claramente el número de titulados en comparación con el número de vacantes para cada curso (nivel 4 del MEC). Esto muestra claramente que para muchos cursos hay muchos menos titulados de los que demanda el sector.

Cuadro 1 Número de licenciados frente a número de vacantes 01-05-2022 (SBB, 2022)

Formación	# Graduados	# Vacantes
Consultoría e investigación sobre el entorno vital	122	40
Producción agrícola, comercio y tecnología	1696	3340
Flores, vegetación y estilismo	321	790
Cuidado de los árboles	0	120
Fertilidad y reproducción animal	0	Desconocido
Cuidado de los animales	2285	Desconocido
Cuidado especializado de animales de laboratorio	26	<10
Medio ambiente verde	1341	2620
Herrador	26	<10
Deportes ecuestres y cría de caballos	355	<10
Gestión de productos frescos	13	100
Artesanía de productos frescos	103	590
Alimentación	333	410

Si se observan los perfiles profesionales y sus currículos (anexo 3) y se comparan con las estadísticas del sector presentadas anteriormente, se puede concluir lo siguiente:

- Teniendo en cuenta que el sector agrícola en los Países Bajos se enfrenta a una serie de retos con un fuerte enfoque en soluciones innovadoras para perpetuar el crecimiento, es importante identificar las competencias que deben poseer los (futuros) empleados. Al mismo tiempo, el sector lucha por cubrir las vacantes, lo que hace que la selección de los candidatos en función de las aptitudes preexistentes tenga una importancia secundaria. Formar a trabajadores cualificados con las competencias adecuadas puede ayudar a reducir el número de vacantes. Además, las empresas no tienen que formar internamente al nuevo personal.
- La presión de la política y la sociedad sobre la industria para que produzca de forma cada vez más sostenible es fuerte. Para mantener el derecho a existir como empresa, hay que satisfacer esta demanda. Por lo tanto, la nueva generación de empleados y trabajadores recualificados tendrá que formarse teniendo esto en cuenta. Sólo así se podrá satisfacer la demanda de empleados por parte de la industria. El curso "Operario para la sostenibilidad en la agricultura, la silvicultura y la industria agroalimentaria" es una respuesta directa a esta evolución.
- La seguridad alimentaria, la gestión integrada de la cadena de suministro y disponer de datos en todo momento es una norma industrial por la que se está trabajando. Para ello, a medida que se digitalizan y automatizan cada vez más procesos, la demanda de competencias se vuelve significativamente diferente. "Operar para la digitalización en la industria agrícola, forestal y agroalimentaria" está en consonancia con esta evolución.
- De procesos y sectores que antes se veían de forma aislada, cada vez está más claro cómo se influyen mutuamente. Las empresas necesitan empleados que comprendan el impacto que tienen sus acciones en el resto de la cadena. Un curso como el de Operador de Bioeconomía en la Industria Agrícola, Forestal y Agroalimentaria responde a esta necesidad.

Perfiles laborales del proyecto Fields seleccionados para ser elaborados para la hoja de ruta holandesa

Los perfiles profesionales seleccionados para que la hoja de ruta neerlandesa se centre en ellos se encuentran todos en el nivel 4 del MEC:

- Operador para la sostenibilidad en la industria agrícola, forestal y agroalimentaria
- Operador para la digitalización en la industria agrícola, forestal y agroalimentaria
- Operador para la bioeconomía en la industria agrícola, forestal y agroalimentaria
- Competencias interpersonales y empresariales asociadas

3 Tendencias, principales retos y ambición

3.1 Introducción

Este capítulo analiza en primer lugar las tendencias generales y los escenarios para los sectores agroalimentarios de los Países Bajos derivados del estudio de Tendencias y Escenarios del paquete de trabajo 1, Tarea 5 del proyecto Fields (<https://www.erasmus-fields.eu/documents>). A continuación, se resumen las tendencias de la educación verde holandesa a partir de un informe de SBB (<https://trendrapport.s-bb.nl/vgg/>).

A partir de las tendencias, se elaboran los retos para el sector agroalimentario y para la EFP, estos últimos tal y como se debatieron en el grupo de discusión nacional. Por último, el capítulo presentará la ambición como conclusión.

3.2 Tendencias en el sector agroalimentario holandés

Desde los años 50 del siglo pasado, la política agrícola holandesa se ha centrado en gran medida en el aumento de la productividad y la eficacia, las tecnologías avanzadas, la competitividad y los objetivos de posición exportadora. En consonancia con estas políticas, en los Países Bajos pero también a nivel internacional, la agricultura holandesa se ha desarrollado hacia una producción intensiva a gran escala con grandes presiones sobre el medio ambiente, el paisaje y la sociedad. En consecuencia, en las últimas décadas el apoyo público a la agricultura ha disminuido debido al gran impacto de la agricultura, en términos de contaminación agrícola, problemas de salud, presión sobre la tierra y disminución de la biodiversidad en los Países Bajos.

Como reacción a estos acontecimientos, el Gobierno de los Países Bajos está virando rápidamente hacia políticas más sostenibles, unidas a la agenda de transición Economía Circular (<https://www.government.nl/ministries/ministry-of-economic-affairs-and-climate-policy>). Según esta política, la bioeconomía debe contribuir a los objetivos de producción sostenible, mantenimiento de la biodiversidad, forestación, inversión de la degradación del suelo, recuperación de los ecosistemas y mejora de la producción de alimentos y la seguridad del agua. En consecuencia, la política de innovación neerlandesa está centrando su atención en la valorización óptima de la biomasa y los flujos de residuos para obtener productos circulares de base biológica, el cierre de los ciclos de nutrientes y la preservación de la calidad del suelo, la disminución de los residuos alimentarios, el aumento del suministro de biomasa producida de forma sostenible y la transición proteínica.

Contaminación medioambiental

Desde 2019, los Países Bajos están inmersos en una crisis de nitrógeno. Las emisiones y deposiciones de nitrógeno superan los niveles permitidos, lo que repercute en la calidad del aire y la biodiversidad y, en particular, pone en peligro las zonas Nature 2000. La ganadería intensiva constituye una fuente importante (pero no la única) de contaminación por nitrógeno, en particular en forma de amoníaco. Por ello, el gobierno holandés considera que la agricultura es el principal sector en el que se pueden lograr reducciones de las emisiones de nitrógeno, por un lado reduciendo las actividades ganaderas y, por otro, haciendo que la

agricultura sea más sostenible. También se estimula a los agricultores para que produzcan fuentes alternativas de energía (solar, eólica, estiércol).

Bienestar animal

En todos los sectores de la ganadería se presta cada vez más atención al bienestar de los animales, gracias a la presión de los gobiernos, los consumidores y los minoristas. Por ejemplo, varios grandes minoristas se centran cada vez más en la carne y los huevos con etiquetas de sostenibilidad. En este sentido, en la última década han surgido muchas iniciativas para productos nicho (nuevas marcas, nuevas etiquetas) en diferentes subsectores, relacionadas con la producción sostenible, el bienestar animal y otros.

Fuentes alternativas de proteínas

Parte del camino hacia una agricultura sostenible consiste en hacer que el sector de la alimentación animal dependa menos de las importaciones. Actualmente se está desarrollando una estrategia para desarrollar cultivos ricos en proteínas, destinados a los animales de los Países Bajos. También forma parte de esta estrategia la obtención de proteínas a partir de flujos residuales (de plantas, residuos de cocina, etc.), así como la obtención de proteínas a partir de algas o el uso de proteínas vegetales como sustituto de la carne. En este sentido se ha desarrollado una "Estrategia Nacional de Proteínas".

Biodiversidad

Sólo el 4,3% de la superficie de los Países Bajos es zona Natura 2000, mientras que la media de la UE es del 10%. Los Países Bajos obtienen las puntuaciones más bajas de todos los países de la UE en varios indicadores de biodiversidad como el % de hábitats con tendencias estables o positivas de biodiversidad (sólo el 3,8%), el número de aves de explotación, insectos (un 75% menos de insectos en 2020 en comparación con 1990), etc. Las causas principales son la deposición demasiado elevada de N (estiércol), la fragmentación y desaparición de zonas seminaturales (desaparición de lindes de parcelas, elementos del paisaje, etc.), la sequía, los monocultivos, el uso de productos químicos para la protección de los cultivos.

Digitalización

En un futuro próximo, la mayoría de los flujos de datos de la agricultura holandesa estarán digitalizados: facturas, mensajes de suministro, resultados de laboratorio, muestras, etc. Esto proporcionará una base sólida para seguir conectándose a las aplicaciones IoT (Internet de las cosas) en las explotaciones agrícolas que están surgiendo rápidamente: agricultura de precisión, agricultura circular, transparencia (y certificación).

En la industria alimentaria holandesa, las innovaciones digitales se centran en la trazabilidad, el etiquetado, la robotización y la Inteligencia Artificial, la automatización y el Internet de las Cosas (IoT), así como el intercambio de datos con los socios de la cadena de suministro a través del EDI (Intercambio Electrónico de Datos). En la transformación, la tendencia es hacia industrias inteligentes, con una intervención humana mínima y una producción circular máxima (Rabobank, 2021). Las políticas neerlandesas apoyan firmemente estos avances con la Agenda Digital Neerlandesa.

Modelos de negocio

El 42 % de los agricultores neerlandeses en 2020 habían desarrollado explotaciones multifuncionales, incluyendo actividades como la venta/tienda a pie de explotación (la mayor actividad), la asistencia sanitaria, el cuidado de los niños, las actividades turísticas, la educación agrícola, la gestión de la naturaleza y, cada vez más, la producción de energía (eólica, solar). La venta a pie de explotación es la actividad más importante (271 millones en 2018), seguida de la asistencia sanitaria y las actividades recreativas. (Meulen et al, 2019).

Como la distancia física entre el campo y las ciudades en los Países Bajos es baja, esto brinda oportunidades al desarrollo de cadenas cortas, centradas en los productos de producción local. Aunque el número de iniciativas

de cadenas cortas es aún limitado, muchos gobiernos regionales están poniendo en marcha programas de apoyo a los agricultores emprendedores para que vendan productos locales en los mercados locales.

3.2.1 Implicaciones (reto) para la educación/formación

Las orientaciones políticas y las tendencias mencionadas implican algunos puntos de atención en la educación y la formación:

- Circularidad de la producción a lo largo de toda la cadena alimentaria (como uno de los principales objetivos de la actual política agrícola holandesa)
- Contaminación medioambiental, con especial atención a la cría de animales y la gestión del estiércol
- Bienestar animal
- Mantenimiento de la biodiversidad
- Nuevas fuentes de producción de proteínas
- Digitalización de las explotaciones e industrias alimentarias inteligentes
- Agricultura multifuncional y cadenas cortas de suministro de alimentos

En las últimas décadas, los institutos de educación/formación han seguido y apoyado estas tendencias creando nuevos cursos en estas áreas en todos los niveles del MEC (véase también el capítulo 2).

3.3 Escenarios para el sector agroalimentario holandés

El informe Fields (Deliverable 1.8) sobre tendencias y escenarios para los sectores agroalimentario y forestal europeos, distingue entre tres escenarios: Vías sostenibles, Vías establecidas y Vías de alta tecnología. En este informe también se elaboran estos escenarios para el sector agroalimentario holandés.

Discutiremos la diferencia de tendencias entre los dos escenarios en los que más está cambiando el sector agroalimentario: las Vías Sostenibles y las Vías de Alta Tecnología.

Tabla 2: Puntos focales para el desarrollo de competencias en los escenarios de alta tecnología y sostenibilidad para el sector agroalimentario holandés⁶

Vía sostenible	Camino de la alta tecnología
Los consumidores valoran los productos vegetales, locales y tradicionales	Los consumidores valoran los productos sanos y personalizados (procesados)
Productos locales	Productos globales (selección óptima y logística eficaz)
Explotaciones multifuncionales (agricultura extensiva a pequeña escala con atención a la integración de las actividades económicas rurales en la sociedad)	Producción a gran escala, centrada en la eficiencia y la productividad
Diversificación de cultivos y biodiversidad	Diversificación de cultivos centrada en la eficiencia
Producción circular (a lo largo de la cadena de suministro)	Valorización de productos, alimentos funcionales, impresión de alimentos en 3D, etc.
Ética en la alimentación	Economía alimentaria
Biopesticidas y fertilizantes orgánicos	Plaguicidas y fertilizantes sintéticos
Bioenergía (a pequeña escala)	Bioenergía (a gran escala), tecnología climáticamente inteligente (por ejemplo, energía geotérmica)
Productos de base biológica (PYME)	Nuevos cultivos industriales y productos de base biológica
Agroforestería	Los bosques como unidades de producción
Agricultura de precisión (explotaciones de PYME)	Agricultura de precisión (grandes explotaciones)
Integración cadenas de valor locales/regionales)	Integración Cadenas de suministro globales (tecnología avanzada de cadenas de bloques)

⁶ Derivado de Fields Deliverable 1.8 Trend and scenario analysis, <https://www.erasmus-fields.eu/documents>)

Competencias interpersonales para el marketing, la comunicación, la colaboración	Competencias interpersonales sobre gestión, liderazgo, organización
Iniciativa empresarial	Gestión de la innovación

Teniendo en cuenta las tendencias descritas en (par. 3.1) vemos un desarrollo dual en el sector agroalimentario holandés (y europeo): empresas que se mueven hacia un enfoque de alta tecnología, empresas que se mueven hacia un enfoque de sostenibilidad y una mezcla de ambos. Esto significa que también se presta atención en la educación y la formación al desarrollo de competencias para cualquiera de los dos escenarios o para una combinación de ellos. A medida que la política holandesa avanza hacia una producción más sostenible mientras se mantiene el enfoque en la alta tecnología, una mezcla de ambos escenarios parece lo más realista para la próxima década.

3.3.1 Retos para la educación y la formación en función de los campos Perfiles profesionales de los empleos

Dentro del proyecto Fields se han creado 7 perfiles ocupacionales, de los cuales 3 se discutieron en el debate del NWG, a los que se añadió el perfil laboral sobre competencias interpersonales y empresariales.

El NWG calificó las competencias según las necesidades de las tendencias y la ambición agroalimentaria holandesa.

Operator for Bioeconomy in forestry, agriculture and food industry

Essential Skills	Prioriteit	Praktijk
Management of natural resources,	●○○○○	●○○○○
Biomass production and transformation	●○○○○	
Planning and coordinating production	●○○○○	●○○○○
Traceability	●○○○○	
Efficient use of resources and logistics	●○○○○	●○○○○
Production, management of renewable energy and its use	●○○○○	●○○○○
By-products and co-products valorisation	●○○○○	●○○○○
Essential Knowledge		
Bio-economy and circular economy principles	●○○○○	
Biobased products and ecosystem services, re-use, recycling; nutrients circulation vs nutrients removal	●○○○○	
Food waste reduction		
Energy efficient production methods	●○○○○	●○○○○
Knowledge about the forestry and agrifood production chain	●○○○○	

Operator for Sustainability in forestry, agriculture and food industry

Essential Skills	Prioriteit	Praktijk
Sustainable and multifunctional agriculture and forest management	●○○○○	
Ecosystem services	●○○○○	
Biodiversity, Prevention and management of natural disturbances, adaptation and mitigation to climate change	●○○○○	●○○○○
Water management, management of natural resources,	●○○○○	●○○○○
Soil nutrient health management	●○○○○	●○○○○
Traceability & food Production;	●○○○○	●○○○○
Animal welfare	●○○○○	
Essential Knowledge		
Renewable energy	●○○○○	●○○○○
Sustainable forest and agriculture management practices and planning;	●○○○○	●○○○○
Environmental management aspects; GHGs emission reduction; climate change	●○○○○	
Knowledge about the forestry and agri-food production chain		
Standards and regulations	●○○○○	
Soil	●○○○○	

Operator for Digitalization in forestry, agriculture and food industry

Essential Skills	Prioriteit	Praktijk
Practical training with job-specific machinery/equipment and their maintenance	●○○○○	●○○○○
Use of robots/drones	●○○○○	●○○○○
Data handling and analysis; data exchange	●○○○○	●○○○○
Traceability	●○○○○	
Weather forecast knowledge and tools	●○○○○	
Essential Knowledge		
Knowledge of technical principles for digital agriculture, industry and forestry; smart systems and technologies introductory aspects;	●○○○○	
Basic remote sensing, GPS, GIS knowledge;	●○○○○	●○○○○
Knowledge of Management Information Systems	●○○○○	●○○○○
Knowledge about the forestry and agrifood production chain		
Legal framework when using autonomous machinery		
Industry 4.0	●○○○○	
Circular manufacturing aspects	●○○○○	

Module soft skills and entrepreneurship

Essential knowledge and skills	priority	praktijk
Understanding the (digitalization/sustainability/bioeconomy) principles	●○○○○	●○○○○
Basic ICT skills		●○○○○
participation in peer groups		●○○○○
Innovation management	●○○○○	●○○○○
Business Modelling	●○○○○	●○○○○
Organization and Planning	●○○○○	●○○○○
Team working, negotiation and conflict management	●○○○○	●○○○○
Health and safety in the workplace		
From Traditional to Digital Food Marketing		●○○○○
Lifelong learning and continuous learning	●○○○○	●○○○○

Fig. 2: Necesidades de cualificación en perfiles ocupacionales generales clasificados según las tendencias del sector agroalimentario holandés

3.3.2 Módulos principales

Como muestra la figura 2, los principales módulos identificados por los participantes en los grupos de discusión fueron:

Bioeconomía:

- Producción y transformación de biomasa
- Principios de bioeconomía y economía circular

Digitalización:

- Uso de robots/drones
- Tratamiento y análisis de datos; intercambio de datos
- Conocimiento de los principios técnicos de la agricultura, la industria y la silvicultura digitales; aspectos introductorios de los sistemas y tecnologías inteligentes;

Sostenibilidad:

- Biodiversidad, prevención y gestión de las perturbaciones naturales, adaptación y mitigación al cambio climático

Competencias interpersonales y espíritu empresarial:

- Comprensión de los principios (digitalización/sostenibilidad/bioeconomía)

3.4 *Análisis de tendencias de SBB para el mercado laboral verde holandés y la EFP*

Como se expone en el capítulo 2.3, el SBB es una organización intermedia entre la FP y la industria, que vincula a ambas y formula requisitos de calidad para la FP y garantiza programas de prácticas de calidad. El SBB analiza regularmente las tendencias y el mercado laboral en varios sectores y asesora sobre el impacto en la FP, con el fin de asegurarse de que la FP proporciona profesionales preparados para el mercado laboral.

A continuación, se resumen las tendencias del mercado laboral agroalimentario evaluadas por SBB (<https://tendrapport.s-bb.nl/vgg/>). Estas tendencias pueden leerse como complementarias a las identificadas en la sección 3.2 y como una elaboración más hacia las tendencias del mercado laboral verde holandés. Además, el objetivo de esta sección es relacionar estas tendencias directamente con las necesidades de cualificación de estudiantes y profesionales. La descripción de las tendencias muestra dos categorías, Smartificación y Sostenibilidad, que se corresponden con los escenarios de Alta tecnología y Sostenibilidad descritos en la sección 3.3. Junto a ellas aparecen las categorías Humanización y Liberalización del mercado.

Smartificación

Datos inteligentes

Las aplicaciones inteligentes de las TIC, la recopilación de datos y las nuevas tecnologías se abren camino cada vez más en el sector agrícola. Hay muchos ejemplos: Las empresas agrícolas están utilizando la inteligencia artificial para seguir el movimiento, la temperatura y el consumo de pienso de sus animales. Mediante el aprendizaje automático y el uso de sensores, los agricultores están obteniendo más información sobre la salud de sus cultivos o de su ganado. Las técnicas de GPS, permiten al agricultor trabajar con mayor precisión en el cultivo de las cosechas. El uso de estas técnicas innovadoras contribuye a una mayor rentabilidad, mayores rendimientos, menos residuos y productos más sanos.

Los mismos avances se observan en otras industrias, como el uso de la tecnología de sensores en el cuidado de los árboles o en la industria peletera. En la industria equina, los sistemas de gestión (de establos) y los sistemas de salud (que apoyan las observaciones físicas) van en aumento. En los laboratorios se utilizan modelos informáticos para probar medicamentos, lo que contribuye al bienestar animal.

Las nuevas técnicas requieren nuevas y diferentes competencias por parte de los profesionales de las industrias, obviamente los conocimientos informáticos, el manejo de software son competencias básicas y sobre todo se requiere el manejo de datos. Para los contratistas y otros proveedores de servicios, existe al mismo tiempo la necesidad de que aprendan competencias comunicativas y sociales. Los clientes tienen más información (datos) y quieren participar en la toma de decisiones.

Información transparente

Los consumidores exigen información sobre la calidad de sus alimentos, lo que aumenta la necesidad de transparencia en la cadena alimentaria. La industria florícola está utilizando la identificación por radiofrecuencia (RFID) para crear transparencia en la cadena. La tecnología Blockchain proporciona datos para crear transparencia y trazabilidad en la cadena alimentaria desde la producción, las transacciones y las actividades de procesamiento. En la cría y el comercio de animales es muy importante la trazabilidad, debido a las enfermedades animales, el bienestar de los animales y las leyes y normativas sobre estos aspectos.

Además, los agricultores colaboran cada vez más en cadenas cerradas para poder acordar el reparto de márgenes y ganarse mejor la confianza de los consumidores.

Para crear transparencia, los profesionales tienen más trabajo administrativo. Los conocimientos informáticos y la capacidad de cooperar fructíferamente cobran mayor importancia.

Comercio electrónico

El comercio electrónico consiste en la transformación de los procesos empresariales mediante el uso de la tecnología. Cada vez más empresas especializadas entregan productos directamente de los agricultores a los consumidores a través de tiendas en línea y cajas de comida. Las ventas por esta vía se han duplicado desde 2020 con respecto a 2019. Las ventas en línea de productos ecológicos (flores, plantas, artículos de jardinería, etc.) y de artículos para animales también han aumentado significativamente, en parte debido a la crisis de la corona. Las tiendas de animales, los centros de jardinería, los minoristas ecuestres y las floristerías están respondiendo a esta situación con iniciativas que facilitan la compra en línea. Por ejemplo, cada vez más floristerías (en línea) están empezando a ajustar sus procesos comerciales para permitir las suscripciones, por ejemplo.

Con el auge del comercio electrónico, los profesionales tienen más trabajo preparando los productos para su envío y colaborarán estrechamente con el servicio de mensajería encargado del transporte. Hay pocas existencias, los productos tienen que encargarse rápidamente a los productores.

Los consumidores se orientan bien en Internet y tienen grandes expectativas en los trabajadores de las tiendas. Esperan que el trabajador de una tienda transmita sus conocimientos y proporcione la información adecuada. Las competencias de asesoramiento son cada vez más importantes para añadir valor en comparación con el canal en línea.

Co-botización

Los co-robots son robots que no sustituyen el trabajo humano, sino que apoyan a los humanos en la ejecución del trabajo. La cooperación entre el humano y el robot es fundamental en la co-botización.

Robots industriales

La robótica ha dado un gran impulso al sector agrícola. Piense en los robots de campo (siembra, plantación, etc.), los robots lecheros y de alimentación y el hardware y software relacionados para realizar análisis de datos. Hay muchos avances en la tecnología robótica que facilitan el trabajo a los humanos. Pero para las operaciones de motricidad fina y los procesos con un aspecto visual, los humanos siguen siendo importantes.

Los drones se utilizan en la agricultura para vigilar los campos o los animales. Los drones utilizan sensores para recoger datos, estos datos se utilizan para trabajar de forma más eficiente. Por ejemplo, los pesticidas pueden utilizarse de forma mucho más específica y eficaz. La agricultura de tráfico controlado (CTF) es una tecnología que controla el transporte, por ejemplo, los tractores pueden conducir y dirigirse por sí mismos basándose en herramientas GPS, mapas informáticos y datos digitales. La tecnología robótica y los datos inteligentes permiten el cultivo a distancia.

Debido a la co-botización, el papel del profesional está cambiando. La habilidad en el manejo de datos se vuelve muy importante. La mayor complejidad de las nuevas máquinas hace que los conocimientos y las competencias técnicas sean aún más importantes. Un profesional debe saber qué hacer si el robot o la máquina se averían. El riesgo de automatizar el trabajo es que el trabajo que queda es más monótono.

Sostenibilidad

Economía circular

El 45% de las tierras agrícolas se ven afectadas por la compactación del suelo debido al trabajo con maquinaria demasiado pesada. La gestión de los nutrientes del suelo, esencial para la producción de alimentos, no puede ser óptima debido a la compactación del suelo. El cultivo en franjas y la concienciación sobre la presión de los neumáticos son medidas para reducir la compactación del suelo. En muchas zonas, la agroindustria se está convirtiendo en una industria más sostenible, con elementos de agricultura circular. La transparencia en el flujo de residuos también es importante para lograr soluciones circulares. Una mejor reutilización de los flujos residuales significa que los profesionales del sector ecológico deben conocer los materiales y preguntarse si es posible reutilizar los residuos ecológicos. La industria ganadera lleva años utilizando los flujos residuales de la industria alimentaria. Las iniciativas para combatir el desperdicio de alimentos y el cambio a menos proteínas animales y más vegetales también forman parte de una economía circular.

Adaptación al clima

El sector agrícola y hortícola debe prepararse para unas condiciones meteorológicas extremas más frecuentes. En el sector agrícola, las condiciones excesivamente húmedas provocan una insuficiencia de oxígeno en los suelos para los cultivos y causan daños indirectos. La capacidad de carga del suelo húmedo es insuficiente para el pastoreo y para la maquinaria agrícola. Los periodos más largos de sequía afectan directamente al rendimiento de los cultivos y provocan la pérdida de calidad de los productos. Corresponde principalmente a los agricultores tomar medidas y ajustar sus operaciones en consecuencia. Las empresas contratistas deben conocer el desarrollo de la naturaleza y los nuevos métodos de producción de cultivos para adaptarse al cambio climático.

Aumentar la naturaleza o las zonas verdes es una medida eficaz para reducir el efecto del calor, concretamente en las ciudades. A los jardineros les queda mucho por hacer para contribuir a una ciudad verde. Para ello, sin embargo, los jardineros deben ser capaces de informar y entusiasmar a particulares, empresas y gobiernos para que opten por medidas adaptadas al clima.

Biodiversidad

La biodiversidad es esencial para la seguridad alimentaria mundial y para que los sistemas de producción sean más sostenibles y robustos. Para provocar un cambio que conduzca a una mayor biodiversidad y a huertos vivos, la parte básica de la formación en agroproducción, así como en espacios verdes, debe incluir conocimientos sobre los ecosistemas y la biodiversidad. Durante las actividades de gestión de arcenes, zanjas y dragados, los profesionales deben prestar atención a la biodiversidad. Para ello, se espera de los contratistas y de sus empleados conocimientos profesionales cada vez más específicos en el ámbito de la gestión de arcenes (bordes de carreteras), las competencias de asesoramiento son importantes a la hora de pensar junto con sus clientes.

Cadenas cortas

El gran número de actores de una cadena hace que a menudo se pierda la calidad y la sostenibilidad de un producto. La crisis de la corona ha aumentado la concienciación de la sociedad sobre la importancia de apoyar la economía local. El número de empresas que trabajan para acortar las cadenas ha aumentado considerablemente en los últimos años. Por ejemplo, la floristería, con un canal en línea, compra cada vez más directamente en origen. Cuanto más corta sea la cadena, más fresco será el producto. La interacción con la comunidad es importante para actuar conjuntamente con los empresarios locales. Requiere otras competencias comunicativas, como ser capaz de dialogar con la propia comunidad.

Transición energética

El sector agrícola es un socio crucial para alcanzar los objetivos energéticos. Al fin y al cabo, los agricultores tienen a su disposición el espacio, los edificios, los tejados y la biomasa. Pueden instalar molinos de viento, equipar los tejados con paneles solares o fermentar la biomasa. Otros sectores, como el cuidado de animales y árboles, también contribuyen a la transición energética. Cambiar el consumo de energía requiere primero conocer el consumo energético actual.

Para las obras del suelo, la transición energética significa un cambio de maquinaria: de las grandes y robustas máquinas diesel a las eléctricas. Los contratistas y sus empleados tienen que acostumbrarse a ello.

Humanización

Personalización

Cada vez hay más demanda de productos personalizados o con composiciones especiales. Esto significa que los profesionales necesitan competencias de hospitalidad y comunicación para poder ajustar los productos y servicios a los deseos de los consumidores.

Bienestar animal

En los últimos años, la industria ganadera ha prestado más atención al bienestar animal, así como al manejo y cuidado responsables de los animales. Esto se debe a los debates públicos de la política y los medios de comunicación, al desarrollo de los alimentos ecológicos y a las enfermedades mundiales. Aparecen reacciones feroces en los canales de los medios sociales cuando la gente ve o escucha que los animales en algún lugar no son tratados adecuadamente. Ante esto, los profesionales que trabajan con animales deben reaccionar adecuadamente y necesitan competencias de comunicación. Los profesionales necesitan saber qué implica el bienestar animal, los reglamentos y leyes que se aplican y qué marcas de calidad son importantes. A medida que aumenta la atención prestada al bienestar animal, también lo hacen las tareas administrativas.

Liberalización del mercado

Aumento de escala

El número de empresas agrícolas en el sector agrario ha disminuido. El cultivo se ha vuelto más a gran escala, más eficiente y más intensivo. El aumento de escala ha creado, por un lado, nuevos puestos, como administradores o mandos intermedios. Por otro lado, el aumento de escala significa que es más probable que los agricultores contraten a un contratista para los trabajos agrícolas. Los contratistas necesitan muchos conocimientos sobre maquinaria y métodos de producción de cultivos. Esto requiere que un contratista tenga tanto conocimientos técnicos como competencias de comunicación para explicar al agricultor el uso de las máquinas o el enfoque de trabajo.

Nuevos modelos de negocio

Hay una ampliación de los servicios. Como resultado, los profesionales tienen que hacer frente a una ampliación de las tareas que requieren diferentes tipos de conocimientos. Los agricultores ven nuevas oportunidades al combinar el negocio agrícola con actividades asociadas como el cuidado de niños, la educación en la explotación, la gestión de la naturaleza agrícola, el agroturismo, la venta de productos agrícolas o la prestación de cuidados en la explotación. Esto confiere a la explotación un carácter multifuncional. La agricultura urbana puede vincular la producción local de alimentos y energía en la ciudad con objetivos sociales como el ocio, los cuidados o las oportunidades educativas.

La agricultura socialmente inclusiva (como las explotaciones ciudadanas) se centra en la conexión entre los ciudadanos y los agricultores. Una diferencia con la venta directa es que la relación entre el ciudadano y la explotación es más intensa que el mero intercambio de bienes.

Conclusión

Si observamos los requisitos de conocimientos y aptitudes mencionados para las tendencias del mercado laboral neerlandés actual, podemos ver lo siguiente para las diferentes áreas:

Smartificación/Digitalización:

- Conocimientos informáticos, manejo de programas y sobre todo manejo de datos
- Conocimientos técnicos
- Comunicación y competencias sociales
- Competencias administrativas

Sostenibilidad y bioeconomía

- Conocimientos (técnicos) (por ejemplo, la presión de los neumáticos en relación con la compactación del suelo, la biodiversidad y su importancia, los materiales y las posibilidades de reutilización)
- Capacidad de asesoramiento y comunicación,

3.5 Retos organizativos y didácticos de la EFP (identificados por el GTN)

El NWG (Grupo de Trabajo Nacional) estaba formado por miembros de varias instituciones vinculadas al Pacto Verde. El 7 de septiembre de 2022 se organizó una mesa redonda.

El objetivo del debate:

Teniendo en cuenta las necesidades reales (futuras) de conocimientos y competencias en los sectores de la sostenibilidad, la bioeconomía y la digitalización, cuáles son los pasos necesarios que hay que dar (y en qué dirección) para planificar los programas de educación y formación, con el fin de satisfacer estas necesidades futuras.

El GTN hizo hincapié en los siguientes retos y posibles soluciones para lograr el cambio. El informe completo se adjunta en el anexo 2.

Mantener una estrecha colaboración con socios innovadores del sector y la industria.

- Artesanía flexible: Los estudiantes tienen la oportunidad de aprender basándose en casos reales. Lo que ofrece oportunidades para desarrollar competencias como la creatividad y adquirir una visión de lo que es y lo que no es importante, como las tecnologías cambiantes. La artesanía flexible se desarrolla trabajando en una empresa.
- Profesores y alumnos experimentan y aprenden sobre las innovaciones
- Las empresas proporcionan entornos de aprendizaje con maquinaria moderna y técnicas innovadoras, para preparar a los estudiantes para las necesidades futuras.
- Los estudiantes pueden graduarse en un examen dividido: Un examen teórico tras un curso básico de 2 años y la calificación de un trabajo (caso real) en una empresa tras otros 1 ó 2 años. (Holandés: '*Leerweg onafhankelijke toetsing*').
- Se puede establecer una estrecha cooperación a través de Puntos de Encuentro en los que se reúnan empresas e instituciones educativas (profesores y estudiantes).

El papel cambiante del profesor

- Para mejorar y dar forma a la cooperación entre la industria y la educación, los profesores deberían conseguir y mantener una estrecha relación con la industria. Para ello, los profesores podrían realizar prácticas con regularidad.
- Profesores y alumnos deben aprender juntos, el profesor se convierte en entrenador o facilitador. Los alumnos aprenderán más de un profesor entrenador.

Calidad de la educación

- Los estudiantes necesitan aprender suficientes conocimientos básicos para respaldar las competencias y técnicas dominadas, de modo que sean capaces de aplicar sus conocimientos en nuevas situaciones. Esta "artesanía flexible" es una cualidad que se espera que adquiera importancia en las industrias en las que las tecnologías cambian con rapidez.
- El sector necesita profesionales bien formados, y además es importante el vínculo con el HBO (nivel 5-6 del MEC).

Altas expectativas de los estudiantes MBO (nivel 3-4 del MEC) y Aprendizaje continuo

- No es realista educar a los jóvenes para que sean profesionales plenamente formados en sólo un par de años. Es necesario un solapamiento fluido de la educación formal, la educación informal y el aprendizaje continuo.
- Se llevan a cabo proyectos piloto para desarrollar la formación informal a partir de las peticiones del sector y para mezclar en grupos de aprendizaje a estudiantes que cursan estudios formales con agricultores. Las experiencias varían.
- El reto es el examen y la acreditación. Se experimenta con "subcertificados" (Escandinavia) y microcréditos (ICOS, Irlanda).

Grupos destinatarios

- Muchos alumnos del nivel 4 del MEC de FP agrícola proceden del campo y tienen formación en agricultura. En el nivel secundario hay una gran diversidad entre los estudiantes, pero muchos tienen una actitud negativa hacia los estudios ecológicos.
- Es necesario hacer que el sector agrícola resulte más atractivo para los jóvenes que no proceden de un medio verde. Opciones:
 - Una oportunidad podría estar en el sector alimentario, donde se espera una gran necesidad de trabajadores, un vínculo con los empleos agrícolas podría estar ahí.
 - Integrando los estudios de agricultura con otros estudios, por ejemplo técnicos, se crea un valor añadido, y podría estimular a algunos jóvenes a estudiar agricultura al menos en parte.
- En el sector alimentario se prevé una escasez de trabajadores. Los nuevos residentes (ex refugiados) podrían ser un grupo objetivo para reducir la escasez de trabajadores. Pero existe el reto de adaptar la formación para ellos, ya que sus niveles de educación varían mucho.
 - Las innovaciones podrían atraer a los jóvenes de origen urbano
 - Los ejemplos de "gente nueva" en el sector podrían ayudar a estimular a otros.

La escuela como organización de aprendizaje

- La escuela para ser una organización de aprendizaje es clave para hacer frente a los retos de un entorno que cambia rápidamente y a los requisitos de competencias y conocimientos.
- Conseguir que se produzcan cambios depende de la dirección de una escuela. La dirección de la escuela debe ser Abierta al cambio, tomando la iniciativa de cambiar y dispuesta a invertir en los cambios.

Aprendizaje continuo

- El aprendizaje profesional debe integrarse en las instituciones educativas. Los agricultores y los estudiantes pueden aprender unos de otros.
 - En la práctica, a los agricultores les gusta aprender de otros agricultores. Los estudiantes hacen mensurables los resultados del aprendizaje práctico y visible su impacto (más aún para el nivel 5 del MEC).
 - Organizar un sabio aprendizaje conjunto entre el agricultor y el estudiante resulta difícil, pero cuando se encuentra la forma adecuada, ambos grupos pueden inspirarse mutuamente.

3.6 Aspectos destacados sobre los retos de la EFP

En las secciones 3.2-3.4 se describen las tendencias del sector agroalimentario holandés. Se plantean dos escenarios: La vía sostenible y la vía de la alta tecnología y la conclusión de que ambas vías se están desarrollando en los Países Bajos.

Esto dio lugar a áreas focales para la EFP, módulos principales (áreas de conocimiento y competencias) y puntos focales organizativos y didácticos. Los aspectos más destacados son los siguientes:

*En la **vía sostenible** consideramos que las principales competencias son:*

- Comprender los principios de la producción sostenible
- Biodiversidad, prevención y gestión de las perturbaciones naturales, adaptación y mitigación del cambio climático
- Gestión del agua
- Energías renovables
- Principios de bioeconomía y economía circular
- Producción y transformación de biomasa
- Manejo de programas informáticos y tratamiento de datos (por ejemplo, agricultura de precisión)
- Conocimientos y competencias técnicas
- Competencias interpersonales como: colaboración, comunicación y capacidad de asesoramiento
- Cambio de actitud, por ejemplo, al trabajar con maquinaria eléctrica

*En la **vía de la alta tecnología** consideramos que las principales competencias son:*

- Conocimientos técnicos (prácticas y sistemas agrícolas inteligentes y prácticas y sistemas forestales inteligentes)
- Comprender los principios de la producción de alta tecnología
- Uso de robots y drones
- Energías renovables
- Software de manipulación
- Tratamiento y análisis de datos, intercambio de datos
- Comunicación y competencias sociales
- Competencias administrativas

*En el **ámbito de la organización y la didáctica**, los puntos centrales son:*

- Establecer una estrecha cooperación con empresas innovadoras, lo que creará oportunidades para el aprendizaje basado en casos reales, profesores y alumnos experimentan y aprenden en un entorno innovador.
- Estimular el cambio del papel de los profesores para que sean más flexibles, más entrenadores y facilitadores en lugar del profesor que todo lo sabe

- Mantener alto el nivel de educación
- Ampliar el grupo objetivo para aumentar el número de estudiantes de estudios agroalimentarios, ya que la industria necesita profesionales.
- Crear un solapamiento fluido de la educación formal, la educación informal y el aprendizaje continuo, incluida la experimentación con otras formas de entregar certificados a los estudiantes.
- Estimular a las escuelas para que se conviertan en organizaciones de aprendizaje.

3.7 *Ambición*

La ambición a continuación se divide en dos niveles. Groenpact es una asociación de varias organizaciones del sector ecológico con el objetivo de desarrollar un futuro sostenible para el sistema educativo y de conocimiento ecológico. La ambición de Groenpact es liderar el sistema nacional de educación verde. Además, hemos incluido una ambición a nivel del proyecto Fields que contribuirá a la ambición de Groenpact.

Groenpact

La principal ambición formulada por Groenpact sigue siendo contribuir a las soluciones para reforzar la competitividad sostenible del sector ecológico en consonancia con las grandes tareas sociales (véase 3.2). Esta contribución radica principalmente en la atracción y formación de talento suficiente, la innovación de la educación y la transferencia de conocimientos a la práctica. El objetivo es adecuarse al mercado laboral del futuro y a las grandes cuestiones sociales en los ámbitos de la alimentación y lo verde. De este modo, el principal efecto de Groenpact reside en reforzar la cohesión e impulsar la cooperación entre el sector, la educación, la investigación y la política. (Groenpact, 2021)

Proyecto Erasmus+ Fields

El proyecto Fields significa: Abordar las necesidades actuales y futuras de cualificación para la sostenibilidad, la digitalización y la bioeconomía en la agricultura. Agenda y estrategia europea de competencias.

La ambición concreta para FIELDS en los Países Bajos es que el proyecto FIELDS contribuya al desarrollo de un plan de estudios de nivel 4 del MEC sobre sostenibilidad y digitalización que aborde las futuras necesidades de competencias tanto para la vía sostenible como para la vía de alta tecnología. Estudiantes. Dado que el sector se encuentra en una rápida transición hacia políticas y prácticas más sostenibles, existe la necesidad de material de contenido para los estudiantes de FP.

El objetivo es que se desarrollen y preparen módulos, se evalúen con las organizaciones pertinentes, como Groenpact y SBB, y se pongan a disposición de la EFP del sector ecológico. La forma de los módulos debe ser tal que puedan incorporarse fácilmente a los planes de estudios existentes.

4 Compromiso, propuesta y plan de acción

4.1 *Compromiso y gobernanza*

Los socios públicos y privados del sector de la educación ecológica en los Países Bajos se han comprometido con la estrategia formulada por Groenpact. El presupuesto operativo de la organización de la plataforma nacional ronda los 600.000 euros anuales e incluye la coordinación, la formulación de la estrategia y el posicionamiento. Sin embargo, las inversiones conjuntas de los socios en el programa se estiman en unos 15 millones.

Groenpact

Groenpact tiene cuatro componentes interrelacionados: la plataforma de red, la infraestructura básica, los programas de aceleración y las disposiciones prácticas. La plataforma de red (de múltiples partes interesadas) tiene carácter nacional. La infraestructura básica está formada por el CIV Groen (Centro de Artesanía

Innovadora Verde - centrado en los niveles 3,4 del MEC (MBO)), el CoE Groen (Centro de Pericia Verde, centrado en los niveles 5, 6 del MEC (HBO)) y la transferencia de conocimientos de la UR de Wageningen - centrada en los niveles 7, 8 del MEC. Con sólidos grupos de conocimientos y prácticas, éstos promueven la cooperación en la columna del conocimiento verde. Además, existen cuatro programas de aceleración dirigidos a: el mercado laboral, el intercambio de conocimientos, la internacionalización y la digitalización y la tecnología. Las modalidades prácticas son diversas. Estos programas se centran en una cooperación flexible, temática e intersectorial (www.Groenpact.nl).

4.2 Estrategia nacional (la propuesta)

En su plan de la 3ª fase, 2021-2025 Groenpact formuló los siguientes focos⁷ :

Enfoque de la plataforma de red:

- El núcleo del trabajo consiste en establecer relaciones sustanciales entre la política y las agendas y programas sectoriales. Esto incluye crear y estimular redes y actividades relevantes.
- Puesta en funcionamiento del centro de apoyo RVO⁸ (organización pública holandesa de información, asesoramiento y financiación).
- Realización de un enfoque estructural para la participación de los jóvenes, incluidos los jóvenes profesionales.
- Diseñar y hacer operativa una comunicación orientada a los grupos destinatarios, también a escala internacional.
- Desarrollo de un modelo de impacto y seguimiento del Pacto Verde (véase también el capítulo 5 de este informe).

Enfoque en las infraestructuras básicas:

CIV Groen

El Centro de Innovación Profesional Verde (CIV Groen) es el motor de la innovación en la formación profesional verde (MEC nivel 3, 4). Refuerza la cooperación entre las empresas regionales y la formación profesional verde en el ámbito de la innovación educativa, la investigación orientada a la práctica, el intercambio de conocimientos y el desarrollo permanente en consonancia con el mercado laboral y la cuestión social. El CIV Groen consta de cinco agrupaciones nacionales de prácticas en los ámbitos de las plantas (agro, horticultura y materiales de partida), los animales, la alimentación, la naturaleza y el entorno vital. Cada agrupación de prácticas cuenta con puntos de encuentro regionales. Todas las instituciones educativas con MBO verde se han conectado activamente con al menos uno, pero a menudo con varios, puntos de encuentro regionales o centros de prácticas, por ejemplo los Green Hotspots, el Centro de Experiencia Avícola, la Academia Alimentaria Nijkerk, el Centro Horti Mundial y el cluster Agroalimentario Emmeloord. Cada uno de los más de 30 puntos de encuentro cuenta con un funcionario de enlace. Además también están conectadas multitud de empresas, organizaciones sectoriales e institutos de educación y formación. Las instituciones educativas están trabajando para conseguir unos veinte Practorates verdes (puestos de I+D en institutos MBO).

Enfoque:

- Reforzar la posición de los puntos de encuentro regionales y aumentar la participación de profesores y alumnos
- La ampliación de la colaboración con los practorados (funciones de I+D de la MBO) y los lectorados (funciones de I+D de la HBO) y el aumento de la circulación de conocimientos, entre otras cosas, a través del Programa Piloto Verde Practorados, incluida la profesionalización de los profesores.

⁷ El texto de esta subsección procede de (www.Groenpact.nl, Folleto sobre la 3ª fase de Groenpact, 2021)

⁸ RVO: Agencia Empresarial de los Países Bajos, www.rvo.nl

- Exploración de un enfoque intersectorial (incluidas las conexiones verde-azul), refuerzo de la conexión con las redes regionales y mayor desarrollo del aprendizaje continuo.

CoE Groen

El Centro de Expertos Verdes (CoE Groen) cuenta con unos cinco grupos de expertos nacionales en los ámbitos de la alimentación, las plantas (cultivo abierto y cultivo cubierto), los animales y el medio ambiente verde, natural y vivo. El CoE se centra en reforzar la investigación aplicada para las transiciones y los retos sociales y en aumentar el impacto de la investigación en la práctica profesional y la educación. El CoE Verde cuenta con el apoyo de las cuatro universidades verdes de ciencias aplicadas de los Países Bajos (HBO, MEC nivel 5, 6), en estrecha conexión con la práctica profesional y el medio ambiente (regional). La colaboración en la investigación orientada a la práctica debe repercutir en la práctica profesional y en la educación. Para ello, existen conexiones directas con el CIV Groen y Wageningen UR y se colabora con la comunidad empresarial, los gobiernos y otras partes diversas, por ejemplo, el World Horti Center, SIGN, TiFN Food and Nutrition, Food Valley.NL, De Liemerse Embassy y The Economic Board Arnhem Nijmegen.

Enfoque:

- Aumentar el impacto mediante la ampliación continua de los programas de investigación para apoyar las cuestiones sociales, explotando una gama más amplia de herramientas, reforzando el efecto sobre profesores y alumnos y un desarrollo permanente.
- La mayor expansión de la red de asociaciones público-privadas para la investigación orientada a la práctica, incluido el anclaje regional e intersectorial y el refuerzo de la conexión con la investigación fundamental en el contexto de la Agenda de Conocimiento e Innovación Agricultura, Agua y Alimentación.
- Reforzar la calidad (metodológica) de la investigación orientada a la práctica.

Transferencia de conocimientos WUR

La Wageningen University&Research (WUR) cuenta con cinco grupos científicos en los que tiene lugar la educación y la investigación. En el contexto de Groenpact, se hace hincapié en el fortalecimiento de la transferencia de conocimientos en beneficio de los grandes retos sociales (de transición) y en el aumento de la transmisión de los resultados de la investigación a la formación profesional y a la práctica. La transferencia de conocimientos de WUR se realiza en colaboración con diferentes componentes de WUR (como el Personal Corporativo, la Biblioteca de la Universidad de Wageningen, el Centro de Desarrollo Internacional de Wageningen, el Centro de Competencia de Datos de Wageningen, la Academia de Wageningen) y con el CoE Groen y el CIV Groen.

Enfoque

- Fortalecimiento de la educación basada en la sociedad, entre otros, a través de la Tienda de la Ciencia, el Cluster de Maestría Académica y los Diálogos de Wageningen.
- Colaboración con la columna de educación verde, reforzando la programación de los sectores punteros.
- Alojamiento y rediseño de Groen Kennisnet (una base de datos ampliada e integrada de conocimientos sobre agricultura y alimentación en los Países Bajos), incluida la cooperación con Kennis online (información sobre los proyectos de WUR).
- Participando en los programas de aceleración y en diferentes acuerdos de prácticas.

Programas de aceleración

Se han definido cuatro programas de aceleración para los próximos años: Mercado laboral, intercambio de conocimientos, internacionalización, digitalización y tecnología. El programa de aceleración del mercado laboral se centra en la conexión entre el mercado laboral y la educación; el programa de aceleración del

intercambio de conocimientos se centra en un enfoque integrado del intercambio de conocimientos en todo el sistema holandés de conocimiento verde; el programa de internacionalización se centra en la orientación y posición internacional del conocimiento verde holandés; el programa de digitalización&tecnología y sistema educativo se centra en la renovación de la educación.

(www.Groenpact.nl, Folleto sobre la 3ª fase de Groenpact, 2021)

4.3 Plan de acción

El plan de acción es a nivel del proyecto Fields. El plan trata de las pruebas de los principales módulos, los pilotos se llevarán a cabo en los Países Bajos.

Periodo	Objetivo	Actividad	Detalles	Fuente de financiación
Oct-Dic	Módulos listos en contenido	Los socios de campo preparan el contenido. Aeres responsable de Bienestar animal& Nutrición animal y Biodiversidad	Se asignan tareas a varios socios del proyecto Fields.	Fondos Erasmus
Dic-Ene	Disponer de un número de módulos relevantes para las necesidades de conocimientos y competencias, importantes para las transiciones de AF en Nld	Haga una selección de todos los módulos preparados. Traducción al neerlandés.	Incluya a otras partes en el procedimiento de selección (por ejemplo, CIV) y utilice la información recopilada en este MND.	Fondos Erasmus
Febrero	Disponer de formadores capacitados	Formar al formador Seleccionar formadores holandeses	Bajo la responsabilidad de AP (Austria)	Fondos Erasmus
Abril - septiembre	Material y formadores probados y mejorados	Llevar a cabo proyectos piloto en centros de FP. Seleccione una(s) institución(es). Supervise el proceso y evalúe la formación. Adaptar el contenido y la didáctica cuando sea necesario	Aeres es responsable. Los pilotos de Aeres trabajan en paralelo a los pilotos de otros países. Por decidir si los pilotos están sólo en Aeres o si participan otras instituciones de FP.	Fondos Erasmus
Ago- Dic	Los centros de FP de los Países Bajos disponen de módulos (materiales)	Difunda los materiales entre las instituciones de EFP colegas. Poner los módulos a disposición a través de Groen Kennisnet.		Fondos Erasmus

4.4 Ejecución de las actividades de formación

Como se describe en las secciones 3.2 y 3.3 de este documento, el Gobierno de los Países Bajos se está centrando en políticas más sostenibles, unidas a la agenda de transición Economía Circular. Según esta política, la bioeconomía debe contribuir a los objetivos de producción sostenible.

El informe Fields sobre tendencias y escenarios para los sectores agroalimentario y forestal europeos distingue entre tres escenarios: Vías Sostenibles, Vías Establecidas y Vías de Alta Tecnología. La diferencia de tendencias entre los escenarios en los que más cambia el sector agroalimentario: Sendas Sostenibles y Sendas de Alta Tecnología. Considerando las tendencias, vemos un desarrollo dual en el sector agroalimentario holandés: empresas que se mueven hacia un enfoque de alta tecnología, empresas que se mueven hacia un enfoque de sostenibilidad y una mezcla de ambos. Esto significa que también se presta atención en la educación y la formación al desarrollo de competencias para cualquiera de los dos escenarios o para una combinación de ellos. A medida que la política holandesa avanza hacia una producción más sostenible mientras se mantiene el enfoque en la alta tecnología, una mezcla de ambos escenarios parece lo más realista para la próxima década.

Teniendo en cuenta lo anterior, los focos de atención en la educación y la formación son los siguientes (Sección 3.2.1.):

- Circularidad de la producción a lo largo de toda la cadena alimentaria (como uno de los principales objetivos de la actual política agrícola holandesa)
- Contaminación medioambiental, con especial atención a la cría de animales y la gestión del estiércol
- Bienestar animal
- Mantenimiento de la biodiversidad
- Nuevas fuentes de producción de proteínas
- Digitalización de las explotaciones e industrias alimentarias inteligentes
- Agricultura multifuncional y cadenas cortas de suministro de alimentos

Módulos elegidos

Basándose en estos puntos centrales, Aeres ha optado por desarrollar los siguientes módulos:

S150_Qué_es_la_Biodiversidad

S160_Biodiversidad_como_recurso

S170_Biodiversidad_impactada_por_prácticas

S400_Nutrición_animal_sostenible

S410_Fuentes_de_alimentos_sostenibles

S420_Reducción_de_emisiones_ganaderas

S430_Bienestar_Animal

S440_Uso_responsable_de_los_antibióticos

D055A_Sistema_de_precisión_de_gestión_agrícola_de_salud_animal

Módulos pilotados

S150_Qué_es_la_biodiversidad, S160_La_biodiversidad_como_recurso

En el plan de estudios se incluyen lecciones sobre la "Inclusión de la gestión de la naturaleza en los sistemas agrícolas".

Se utiliza el material de formación de Fields, adaptado en parte al grupo destinatario. Además de la enseñanza en el aula, se asigna una tarea que los alumnos deben cumplir durante su aprendizaje.

S420_Reducción_de_emisiones_ganaderas, S430_Bienestar_animal

Estas lecciones se imparten en la serie de lecciones Introducción a la producción avícola. Las lecciones se han impartido en una unidad avícola: el Laboratorio de Innovación Avícola de Aeres MBO Barneveld. Además de la enseñanza teórica, los alumnos han realizado trabajos prácticos, como mediciones del clima de la nave avícola; mediciones del estiércol con amoníaco.

S400_Nutrición_Animal_Sostenible, S410_Fuentes_de_Alimentos_Sostenibles,

Estas lecciones se han integrado en una serie de lecciones sobre Nutrición Animal Básica. Se ha utilizado el material de Fields, traducido al neerlandés. Las lecciones se han impartido en el aula.

S440_Uso_responsable_de_los_antibióticos

Esta lección se ha integrado en una serie de lecciones sobre la salud de las aves de corral

K051_Introducción_a_la_iniciativa_empresarial

Esta lección se ha puesto a prueba en la formación de formadores y agricultores keniatas

Partes interesadas implicadas

El principal grupo de interesados son los alumnos de la FP de Aeres Barneveld. Otras partes interesadas son los formadores y agricultores kenianos, los profesores colegas de Aeres y los formadores y alumnos del ATCI (Centro Internacional de Formación de Aeres).

Estudiantes de Aeres

La mayor parte del pilotaje se realiza integrado en el programa de clases de la escuela, que está especializada en la cría de animales. Los alumnos son jóvenes de edades comprendidas entre los 16 y los 19 años. Cursan estudios formales en la EFP Aeres, para convertirse en ganadero lechero, criador de cerdos o avicultor. Alrededor de 2/3 tienen una explotación en casa. Es importante formarles en las competencias actuales y futuras, ya que son los agricultores del futuro. A medida que se define el plan de estudios de la enseñanza, los módulos de formación sobre los campos se han integrado en las series de lecciones existentes.

Maestros de Aeres Barneveld

Los profesores que participaron en el pilotaje fueron Ilse Mastenbroek, Jan Gundelach y Marg Leijdens.

Formadores y - ganaderos avícolas de Kenia

Los formadores y - ganaderos avícolas de Kenia constituyen un grupo específico de interesados. Tanto los formadores como los ganaderos han recibido formación en Kenia utilizando los materiales de formación de Fields sobre Nutrición_Animal_Sostenible, Fuentes_Feed_Sostenibles y competencias empresariales. Estos formadores y agricultores se han inscrito en la formación a través de un programa de desarrollo. El intercambio intercontinental de materiales fue muy apreciado. Basándose en la primera formación sobre avicultura en la provincia Central de Kenia, se puso en marcha otra formación en la provincia Occidental en mayo de 2024 en Kenia.

Calendario del curso real

Mes	Lecciones	Becarios	Total de horas - Enseñar - Preparación - Prácticas
Junio de 2023	S420_Reducción_de_emisiones_ganaderas,	Estudiantes yr 2 Especialización avícola	2 horas 1,5 h 2 horas
Septiembre - octubre de 2023	S150_Qué_es_la_Biodiversidad,	Estudiantes año 2 Especialización en explotaciones lecheras	2 x 2 horas 2 horas
	S160_Biodiversidad_como_recurso	Estudiantes año 2 Especialización en explotaciones lecheras	2x 2 h 2 horas
	S400_Nutrición_animal_sostenible S410_Fuentes_de_alimentos_sostenibles	Estudiantes año 1	2 x 2 horas 2 horas
	S440_Uso_responsable_de_los_antibióticos	Alumnos curso 3 Especialización avícola	2 horas 1,5 h
	S430_Bienestar_Animal	Alumnos curso 3 Especialización avícola	2 horas 1,5 h 2 horas
Febrero de 2024	S400_Nutrición_animal_sostenible S410_Fuentes_de_alimentos_sostenibles S430_Bienestar_Animal S440_Uso_responsable_de_los_antibióticos K051_Introducción a la iniciativa empresarial	Formadores y agricultores kenianos	40 horas 10 horas
Mayo de 2024	S400_Nutrición_animal_sostenible S410_Fuentes_de_alimentos_sostenibles S430_Bienestar_Animal S440_Uso_responsable_de_los_antibióticos K051_Introducción a la iniciativa empresarial	Formadores y agricultores kenianos	40 horas 10 horas

Visión general de los costes:

La enseñanza en Aeres VET no tiene costes adicionales, ya que las clases se integraron en programas de clases en funcionamiento.

No se pueden especificar los costes de la formación en Kenia, ya que el formador fue contratado de forma voluntaria en el marco de un programa de desarrollo más amplio.

Comentarios sobre la aplicación real de los Módulos/Currículos

La formación piloto aplicada fue un éxito en Aeres. El uso del material de formación de Campos mejoró la calidad de las series de lecciones. Es un valor añadido que los alumnos de FP reciban formación sobre las competencias del futuro, ya que son los agricultores del futuro.

Parte del material debe hacerse más práctico para la enseñanza a nivel de FP, es importante que el profesor pueda añadir experiencia práctica al contenido mientras enseña.

Estaba previsto que algunos de los módulos se aplicaran durante las clases de inglés, por ejemplo los vídeos preparados para los temas de bioeconomía. Por falta de tiempo esto no fue posible en el periodo de pilotaje, pero se hará en otro momento.

Aeres tuvo la oportunidad de formar a formadores y agricultores kenianos. La formación y los materiales sobre las competencias actuales y futuras fueron muy apreciados. Como ya se ha dicho, también en este caso es de gran importancia que el formador sea capaz de añadir ejemplos prácticos aplicables al contenido, durante el curso. Esto significa que el formador debe tener conocimientos y experiencia.

De los materiales de formación, los más útiles fueron los módulos de producción avícola (S400, S410, S420, S430, S440) e introducción a la iniciativa empresarial (K051).

También los estudios prácticos en los Laboratorios de Innovación Avícola y las tareas en las explotaciones ayudaron mucho a que la teoría cobrara vida.

Evaluación y cuantificación de los indicadores de éxito: Resultados e impacto

Número de empresas en el curso Estudiantes de FP de Aeres y formadores y agricultores kenianos

Número de alumnos que asisten al curso:

- 78 alumnos (alumnos de Aeres en la formación oficial de pilotos).
- 265 formadores y agricultores kenianos

Este número de participantes superó con creces el objetivo inicial (75).

Número de certificados obtenidos: No se expidieron certificados para los alumnos de FP de Aeres, ya que las lecciones se integraron en la serie de lecciones existente. La formación forma parte del plan de estudios total, al graduarse los alumnos reciben un diploma certificado.

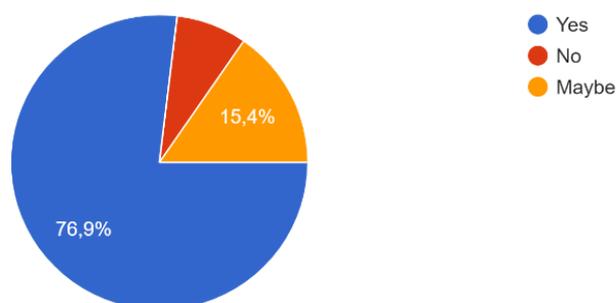
Aprendizaje: 80 % de formación tradicional en el aula. Aproximadamente un 10 % de trabajo práctico y un 10 % de autoestudio.

Interés de los becarios por trabajar en el sector agroalimentario una vez finalizado el curso:

La mayoría de los alumnos de FP de Aeres trabajarán en el sector agroalimentario. Muchos de ellos se convertirán en ganaderos independientes, otros serán empleados o trabajarán en la cadena agroalimentaria.

Did this course made you consider working in the Agri-food industry?

78 antwoorden



5 Evaluación

5.1 Monitor "verde"

Groenpact está trabajando en un "monitor verde" para la educación y la investigación del mercado laboral (www.groenpact.nl/groene-monitor).

El monitor verde utiliza tres fuentes principales:

- La investigación del mercado laboral de **Colland** (colaboración entre los regímenes de financiación y la normativa del sector ecológico, con el apoyo de los interlocutores sociales) (<https://www.collandarbeidsmarkt.nl/rapporten/>)

Las fuentes de datos importantes son:

- Registro de empresas de Colland (incluye todas las empresas acogidas al Convenio Colectivo de Trabajo (CCT) de Colland (por ejemplo, para la categorización de las empresas según el sector)
- Oficina Central de Estadística (OCE), datos anonimizados (por ejemplo, para el historial laboral y los datos laborales de las personas)
- Registro básico de individuos (alimentado por los municipios) (por ejemplo, para clasificaciones de personas y puestos de trabajo)

- Registro de empresas de la Cámara de Comercio y la Administración Tributaria (por ejemplo, para la categorización de empresas y puestos de trabajo)
 - Datos de los estudiantes de los institutos de enseñanza (por ejemplo, rendimiento de los estudiantes, datos de los programas de estudio)
 - Encuestas adicionales entre empresas sobre cuestiones relacionadas con el mercado laboral no proporcionadas por otras fuentes
- Investigación del **ROA** (Centro de Investigación para la Educación y el Mercado Laboral). Uno de los campos de trabajo del ROA es la oferta y la demanda de cualificaciones en el mercado laboral, con tres temas principales (<https://roa.nl/research/research-themes>):
 - Información sobre el mercado laboral y opciones ocupacionales y de contratación
 - Aprendizaje continuo y empleabilidad
 - Los trabajadores mayores y la jubilación
 ROA utiliza datos de la Oficina Central de Estadística (CBS) sobre los individuos (niveles de educación e historial laboral). En colaboración con el Green Monitor se ha desarrollado una nueva clasificación de los sectores empresariales, las profesiones y la formación/educación. La nueva clasificación permite comparar y vincular los conjuntos de datos: afluencia, entrada y salida de programas de educación/formación.
 - **SBB**, datos de la fundación para la formación profesional y la empresa. SBB pone en contacto a las empresas (de formación) con los estudiantes, proporciona información sobre prácticas, aprendizaje y mercado laboral y, en general, conecta la educación y formación profesional con las empresas. SBB realiza tareas para el ministerio holandés de Educación, Cultura y Ciencia, incluyendo la estructura de cualificación de la FP y el aprendizaje basado en el trabajo.

El SBB lleva a cabo investigaciones para múltiples sectores sobre múltiples temas relacionados con el mercado laboral (demanda y oferta de competencias), aplicando múltiples métodos como encuestas, entrevistas a expertos, sesiones de validación, datos del CBS y otras instituciones públicas, informes políticos, informes de investigación y artículos.

Junto a la investigación de estas organizaciones hay muchas otras fuentes, como informes, datos en línea, etc. que se utilizan para dar una visión del sector ecológico. El Monitor Verde está en marcha.

5.2 KPI definidos en Erasmus+ FIELDS

El entregable 2.3 del proyecto Fields pretende desarrollar una estrategia europea de competencias. El primer paso hacia este entregable fue una serie de entrevistas a expertos europeos sobre los requisitos previos de dicha estrategia. Esta encuesta arrojó, entre otros, una serie de posibles KPI: por un lado, para la asociación europea que debe construirse (es decir, el Pacto por las Capacidades), por otro, para los cursos y programas de formación, véanse los cuadros 2 y 3. Éstos pueden servir de inspiración para el debate posterior con el fin de definir los principales KPI neerlandeses que deberán evaluarse periódicamente.

Cuadro 3: Evaluación del partenariado:

- Partes interesadas implicadas activamente (que ofrecen oportunidades de mejora de las cualificaciones de calidad, en educación/formación; que desempeñan un papel en los motores de cambio sectoriales)
- Cobertura de países y regiones, (sub)sectores
- Visibilidad y concienciación
- Opinión pública, opinión de los consumidores
- Definición y mantenimiento de una agenda estratégica
- Comunicación honesta y clara a los diferentes grupos destinatarios
- Difusión de las mejores prácticas

- Disposición de los socios a compartir información/conocimientos
- Impacto en los programas de formación e interés por los mismos (número de participantes interesados)
- Empleados activamente interesados en participar en el aprendizaje continuo
- Tasa de crecimiento anual de nuevos cursos
- Aumento del nivel de las titulaciones finales de los empleados del sector alimentario
- Vincular con nuestros escenarios, ver si los perfiles apoyan los resultados deseables

Cuadro 4: Evaluación de los módulos y cursos de formación:

- Número de estudiantes, empresas en el curso
- Número o % de participantes de grupos infrarrepresentados
- Consecución de los objetivos de aprendizaje (por ejemplo, aumento del nivel de conocimientos: pruebas realizadas por los alumnos antes y después de cursar el módulo)
- Evaluación/satisfacción de los alumnos con el contenido y el método de formación
- Número de certificados obtenidos
- Flexibilidad de los programas (horas, ECTS, en línea/presencial, ...)
- Renovación de programas (nuevos elementos añadidos año tras año)
- Recursos por módulo (recursos humanos, financieros, tecnológicos...)
- Peso de la realidad virtual, aumentada y conectada en los módulos de formación, % de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase
- Utilización del material educativo y las competencias adquiridas en el lugar de trabajo
- Resultados del aprendizaje en la práctica (cuadernos de bitácora, blogs, ...)
- Situación laboral de los becarios tras su graduación, incluidos los ascensos laborales
- Tasa de colocación de alumnos desempleados
- Evaluación del impacto laboral de los aprendices y del empleador (mejor ejecución de las tareas, aumento del salario, nuevo empleo,...)
- Tasa de jóvenes/trabajadores contratados en el sector agroalimentario
- Satisfacción del empleador

Es necesaria una mayor colaboración entre las distintas partes interesadas del sistema neerlandés de conocimiento ecológico para definir los indicadores clave de rendimiento y desarrollar un sistema de seguimiento integrado para el sector ecológico neerlandés.

5.3 *Avance*

El desarrollo del Monitor Verde Holandés está en curso, al igual que la definición de los principales KPI necesarios para supervisar y evaluar la evolución y los resultados del ecosistema neerlandés del conocimiento agroalimentario. Las tendencias, los retos y las políticas descritos en los capítulos 2 y 3 de este informe siguen siendo el marco a partir del cual el sistema educativo holandés puede seguir desarrollándose.

El sector agroalimentario holandés necesita y está en vías de transformación hacia una producción más sostenible, circular y biodiversa y un mejor equilibrio con muchos otros aspectos de la sociedad holandesa. En este sentido, la integración y colaboración en su ecosistema de conocimiento en la última década son prometedoras y de importancia clave para apoyar al sector agroalimentario holandés en estas transiciones.

En conclusión, los puntos clave de atención para el desarrollo del ecosistema neerlandés del conocimiento verde son:

- Fomentar la colaboración entre las empresas ecológicas (industria), la educación ecológica, el gobierno y las organizaciones sociales
- Seguir reforzando la colaboración y el intercambio de información, conocimientos y mejores prácticas de innovación en la columna del conocimiento ecológico
- Estimular el desarrollo y el uso del Monitor Verde Holandés para la elaboración de políticas en la educación verde

Anexos

- *Anexo 1 Cuestionario sobre temas clave*
- *Anexo 2 Informe completo sobre el debate del GTN (7 de septiembre de 2022)*
- *Anexo 3 Perfiles profesionales - clasificados por el NWG*

Anexo 1 - Cuestionario sobre temas clave

FIELDS tarea 2.4 Hojas de ruta nacionales

Cuestionario/lista de temas para que los expertos nacionales alimenten la hoja de ruta nacional

El objetivo del proyecto FIELDS es contribuir a la mejora de las competencias de los trabajadores de los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura, para que puedan aprovechar al máximo las oportunidades y cumplir con los requisitos de la transición ecológica y digital "gemela". El proyecto FIELDS se centra en los ámbitos de la digitalización, la sostenibilidad, la bioeconomía y la gestión y el espíritu empresarial. Las competencias incluyen competencias "duras" / medibles y basadas en la tecnología, así como competencias interpersonales / sociales y basadas en la experiencia.

Bijgevoegd vindt u:

- Un artículo con información detallada sobre la primera fase de FIELDS. Este artículo presenta los resultados de los análisis realizados para analizar las "carencias de competencias" en los sectores antes mencionados y las tendencias/escenarios de los sectores, especialmente en Europa. Para ver los apartados más relevantes del artículo: 2.4, 3.1, 3.2 con tablas y gráficos. Si desea más información, visite nuestra [página web \(http://www.erasmus-fields.eu\)](http://www.erasmus-fields.eu) o le enviaremos más información.
- 3 profielen van professies die wij voor Nederland verder willen ontwikkelen. Dit zijn de profielen uitvoerder duurzaamheid in Landbouw en Agri-Food Industrie, digitalisering en bio-economie op niveau EQF 4. Daarnaast een algemene module voor sociale/management vaardigheden. In totaal werkt FIELDS met 6 profielen, de de andere 3 zijn op niveau EQF 5 (voor dezelfde professies). Van de profielen zijn er uitwerkingen in de maak om tot curricula te komen. Omwille de toegestuurd informatie compact te houden, sturen wij nu de 'kale' profielen toe. Si está interesado en el concepto de currículo o en los perfiles para el MEC5, puede consultarlos.
- Una galería de imágenes. Wij vragen u uw reactie op deze vragen voor te bereiden. De vragen 1 t/m 5 gaan concreet over de 4 profielen. *Graag het antwoord op vraag 1 dmv van highlight aan geven in de profielen en die vóór maandag 5 sept aan ons toesturen.*

Discussie

De 3 baanprofielen (uitvoerder duurzaamheid, digitalisering, bio-economie - EQF niveau 4) en de hierbij behorende behoeften aan training in sociale- en managementvaardigheden dienen als uitgangspunt voor de discussiebijeenkomst. Bij de bespreking van de vragen kan ook EQF-niveau 5 worden inbegrepen.

Als u bij het bekijken van de profielen van de professies vragen, op- en/of aanmerkingen heeft, wilt u ons die voor de bijeenkomst laten weten? Wij zullen die meenemen maar willen in de bijeenkomst niet tijd besteden aan de inhoud van de profielen.

We kijken naar ontwikkelingen van nu tot 2030.

Vier schema's (de 3 baan profielen en de sociale/management vaardigheden) zullen op een scherm worden getoond, waarbij per schema onderstaande vragen worden bediscussieerd. *(Om de aansluiting met het Europese onderzoek te versterken zal in de schema's de Engelse terminologie worden gebruikt)*. Het kan handig zijn om een afdruk van de vragen bij de hand te hebben.

Gegeven de Profiel schema's de volgende vragen (vraag 1-5): **Ontwikkeling van training**

26. ¿Conoce los 3 requisitos más importantes para el asesoramiento y la formación de estudiantes, trabajadores y empleados que necesitan nuevos conocimientos y formación?
(Resalte esto en las líneas y siga hasta el 5/9)
27. Welke instellingen en type docent zouden deze training moeten ontwikkelen en geven? ¿Qué formación (extra) para formadores es necesaria? ¿Verschillen tussen de profielen?
28. Hoe kan validatie van vaardigheden (of van de training daarvoor) gebeuren? ¿Existen puntos débiles a tener en cuenta? En hoe zijn deze aan te pakken? Verschillen tussen de profielen?

Formación práctica

29. Welke vaardigheden en kennis behoeven praktijkervaring als onderdeel van de training/het onderwijs? *(Maak een aantekening "Praktijk" in de profiellijsten en stuur aan ons terug voor 5/9).*
¿En qué forma puede aplicarse la formación práctica? (wordt in bijeenkomst besproken)
30. ¿Cómo se gestiona la colaboración con las empresas? ¿Verschillen tussen de profielen?

Válvulas de sobrecarga (alcance limitado a las válvulas de los 4 esquemas)

Doelgroepen

31. Zijn er specifieke **doelgroepen** die aandacht behoeven (leeftijd, opleiding, culturele achtergrond, sexe, ...) bij het ontwerpen van de training/ het onderwijs? Welke strategie te ontwikkelen?

Bronnen

32. ¿Cómo conseguir fondos y tiempo para los becarios potenciales? ¿Qué estrategia seguir?

Formación en línea

33. ¿Cuáles son los tipos de conocimientos y competencias que se necesitan para la formación en línea? En welke beslist niet.

Vaardigheden ecosysteem

34. De ontwikkeling van behoeften aan nieuwe kennis en vaardigheden (en training) gaat snel. In welke groepen (van kennis en/of vaardigheden) gaat de ontwikkeling snel (het snelst)? Hoe kunnen we dynamiek in de ontwikkeling van training en onderwijs brengen om zodoende aansluiting te houden bij de ontwikkelingen in de arbeidsmarkt.
35. Welke (groepen van) kennis en vaardigheden zijn met name belangrijk voor LLL. Denk je daarbij aan specifieke doelgroepen? (SMEs, boeren,)
36. ¿Qué métodos de seguimiento conoce que funcionen en el ecosistema de los derechos de propiedad intelectual de los Países Bajos, tanto para la educación como para la formación? ¿Cómo se puede crear un buen sistema de seguimiento? En wat zijn de belangrijkste indicatoren (max 5)?
37. Wat zijn knelpunten als het gaat om uitwisseling en harmonisatie van trainingsmodules en 'best practices' in Nederland, bijvoorbeeld tussen onderwijs instellingen.

Partnerschap

38. ¿Cuáles son las principales partes interesadas en el ecosistema de las energías renovables hasta 2030?

Anexo 2 - Informe completo sobre el debate del Grupo de Trabajo Nacional

Fecha de la reunión del GTN: 7 de septiembre de 2022

Los participantes y sus organizaciones:

Jantine Bouma	WUR / Groenpact
Lisa Ploum	WUR
Angela Luijten-Barendregt	Gestión del crecimiento en Hoogendoorn
Esther Wouters	CIV
Miriam van Bree	CIV - Groen
Laura Roebroek	Groenpact
Erik Pekkeriet	WUR / TKI

Estrecha colaboración con socios innovadores del sector y la industria

La EFP tiene que seguir el ritmo de los rápidos cambios e innovaciones del sector, pero en el "mundo real" la enseñanza y la formación siempre se quedarán algo rezagadas. Mantener el ritmo no es factible, pero sí lo es estar informado sobre las innovaciones en curso. Al mismo tiempo, es importante mirar hacia delante y estar informado sobre los desarrollos a largo plazo.

Para hacer frente a los rápidos cambios se requieren competencias como la creatividad y la adquisición de conocimientos sobre lo que es y lo que no es importante, como las tecnologías cambiantes (por ejemplo, el uso de drones o satélites). Esto podría lograrse mediante el aprendizaje basado en casos (reales), que podría aplicarse mejor en estrecha colaboración con empresas innovadoras.

En consecuencia, es muy importante que los institutos de FP se mantengan en contacto con las empresas innovadoras.

Al mismo tiempo, las empresas están interesadas en trabajar con estudiantes e institutos educativos. Para los estudiantes hay oportunidades de trabajar en asignaciones de casos reales. Incluir a los estudiantes en tareas de casos reales es más fácil en HBO (nivel 5 del MEC). Ya que estos estudiantes están mejor orientados hacia las tareas de investigación. Los estudiantes de MBO (nivel 4 del MEC) están más orientados a la realización práctica. En las MBO, el "practorado" (equivalente MBO del doctorado) es una novedad para estimular la investigación en la FP (nivel 4).

Desafíos:

- Los centros de FP se enfrentan a la necesidad de preparar a los estudiantes para las innovaciones del sector, pero al mismo tiempo se les educa para entrar en el mercado laboral en el momento actual, posiblemente antes de que ciertas innovaciones sean la corriente dominante.
- ¿Cómo pueden asegurarse los centros de FP para seguir el ritmo de la innovación y los rápidos cambios, se hará esto en los planes de estudios o se asegurará mediante tareas basadas en casos de las empresas?
- La creación de una cooperación más estrecha entre las empresas y la EFP, podría lograrse estimulando a los profesores a tener una relación más estrecha con las empresas, por ejemplo haciendo prácticas. Los alumnos y el profesor podrían incluso aprender juntos en algunas situaciones.

Oportunidad: Las empresas no están dispuestas a compartir conocimientos y experiencias. Se considera que las instituciones educativas son independientes y pueden servir de puente entre las empresas y facilitar que éstas se reúnan y posiblemente compartan. Este papel de las instituciones de MBO se reforzará en el futuro. Los profesores tienen el papel de facilitadores más que de profesores omniscientes.

En un enfoque práctico: Para los centros de FP no es prudente invertir en maquinaria, ya que las máquinas cambian debido a la evolución de las tecnologías. Una **estrecha colaboración con la industria** puede ayudar a proporcionar a los estudiantes instalaciones técnicas actualizadas, esto también es interesante para la industria ya que saben que los estudiantes formados están preparados para trabajar para ellos.

Se están organizando puntos de encuentro. Un punto de encuentro es un lugar de reunión físico donde se encuentran la industria y la educación, donde se están resolviendo las dudas de la industria mediante una estrecha colaboración entre la empresa y los estudiantes y profesores. El reto es asegurarse de que los conocimientos desarrollados no se pierdan para que otros puedan aprender de ellos.

Ejemplo de sinergia entre educación y empresa es el "World Horti Centre". Se trata de uno de los puntos de encuentro más completos. Hay mucho dinero de las empresas en esto.

O2 lab (financiado por el gobierno) es también una asociación a nivel de MBO, HBO y WO que cuenta con centros en varios lugares. Especialmente en el campo de las competencias interpersonales y el espíritu empresarial. Todos los países europeos consideran que estas competencias son muy importantes.

Reto: ¿Cómo garantizar que se comparten los conocimientos?

Seguimiento de las necesidades del sector y vínculos con la EFP

Los puntos de encuentro tienen una función de **seguimiento** de las necesidades del sector, ya que las empresas expresan aquí sus necesidades de conocimiento. Groenpact elabora el Monitor Verde (De groene monitor, 2020). De Groene Monitor ha analizado y muestra en su totalidad la situación del mercado laboral ecológico. (https://www.groenpact.nl/images/content/Groene%20Monitor/De%20Groene%20Monitor_RGB%20spread.pdf)

En HBO (nivel 5) existen comités consultivos sectoriales (werkveld advies commissies), estos comités vinculan los programas de estudio y el sector. Estos comités se reúnen una vez cada 2 años, crear cambios a través de estos comités no es fácil.

Para MBO, SBB (Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven / Fundación que vincula la EFP y el sector) asume el papel de supervisar las necesidades del sector y los programas educativos ofrecidos.

En los comités consultivos suelen participar los socios tradicionales habituales. Cuando se necesitan transiciones, estos socios no son necesariamente los más útiles. A menudo no se invita a otras partes, como los innovadores o las organizaciones de defensa de la naturaleza, a pesar de que estas organizaciones pueden estimular el cambio necesario.

'Tenemos que darnos cuenta de que dentro de 10 años la mitad o más de las profesiones actuales, habrán desaparecido'.

Examen por partes

Un ejemplo de cómo hacer frente a la rápida evolución de los requisitos es la **división de los exámenes**: Una parte teórica después de un curso básico de 2 años y la calificación de un trabajo (caso real) en una empresa después de otros 1 ó 2 años. (Holandés: '*Leerweg onafhankelijke toetsing*').

Esto es habitual en la educación de nivel 5 y 6 del MEC, pero podría ser una posibilidad para el nivel 4 del MEC. Esto requiere un cambio en el sistema, pero la ventaja es que la escuela se mantiene cerca de la evolución del sector.

La artesanía flexible -aprender en casos reales, no en la escuela- es una forma importante de aprender a hacer frente a los cambios rápidos.

Desafíos para la OBM - calidad de la educación

El reto para la MBO sigue siendo garantizar que los alumnos aprendan suficientes conocimientos básicos para respaldar las competencias y técnicas dominadas, de modo que también sean capaces de aplicar sus conocimientos en situaciones nuevas. Por ejemplo, cuando un alumno aprende a utilizar técnicas para recopilar datos, tiene que saber en qué consiste la recopilación de datos, pero también aprender a ser creativo sobre cómo transferir los conocimientos y las competencias a una nueva situación. La combinación de competencias, conocimientos y actitud se denomina competencia.

Las competencias requeridas son diferentes para cada industria. Eso significa que la formación profesional debe adaptarse a las características específicas de una industria (o a una diferencia geográfica).

Es muy importante que el nivel de formación de la OBM siga siendo alto. El sector necesita profesionales bien formados y, además, el vínculo con la HBO es importante. Como los estudiantes de MBO tienen dificultades para entrar en HBO, se hacen ajustes en el sistema y se ha iniciado un Grado Asociado como curso de 2 años. La cuestión es si hacemos ajustes o si mantenemos alto el nivel de los estudios de MBO.

Centrarse en las competencias es mejor (más completo) que centrarse en los conocimientos y las aptitudes.

Un papel cambiante del profesor que genera grandes expectativas en los docentes

Para mejorar y dar forma a la cooperación entre la industria y la educación, los profesores deberían conseguir y mantener una estrecha relación con la industria. Esto podría hacerse mediante la realización regular de prácticas por parte de los profesores.

Profesores y alumnos deben aprender juntos, el profesor se convierte en entrenador o facilitador.

Los profesores ya no serán la persona que todo lo sabe, y el profesor necesita sentirse bien con el hecho de que no lo sabe todo. Los alumnos también tienen que adaptarse, aprecian a un profesor experto, mientras que aprenderán más de un profesor entrenador.

El cambio de rol implica un papel más amplio del profesor: Enseñar conocimientos básicos, ser entrenador y facilitador. Al mismo tiempo, también se pide a los profesores que participen en otras tareas, como los exámenes, la investigación y los proyectos.

La actitud del profesor se ve desafiada para poder, por un lado, aprender junto con los alumnos y, por otro, ser él quien realiza los exámenes.

La escuela como organización de aprendizaje

La escuela para ser una organización de aprendizaje es clave para hacer frente a los retos de un entorno que cambia rápidamente y a los requisitos de competencias y conocimientos.

Altas expectativas de los alumnos de la MBO

Las exigencias para los estudiantes de MBO son cada vez mayores. ¿Es realista educar a los jóvenes para que sean profesionales plenamente capacitados en sólo un par de años?

Para ello, hay que reforzar una superposición fluida de la educación formal, la educación informal y el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Una mayor integración ayuda también a reducir la necesidad de profesores.

Se está desarrollando un proyecto piloto para desarrollar una formación informal basada en las peticiones del sector, la formación no está vinculada a un determinado centro educativo. El entorno es como la intervisión (aprendizaje participativo).

El reto es el examen y la acreditación. Existen ejemplos de "subcertificados" (Escandinavia) o microcertificados (ICOS, Irlanda). Se trata de certificados informales pero valorados por la industria que coopera en las actividades de aprendizaje informal.

Flexibilidad en los programas educativos

Introducir el aprendizaje para las competencias del futuro - la

En los Países Bajos existen comités consultivos sectoriales para los institutos de enseñanza. Asesoran sobre los resultados del aprendizaje de programas específicos. Normalmente, sólo las organizaciones tradicionales forman parte de este comité. Una mejora para ajustarse a las necesidades futuras es invitar también a las organizaciones que tienen más interés en las transiciones (por ejemplo, en los estudios agrícolas incluir a las organizaciones de la naturaleza, o a los consejos de wáter).

Para las competencias sociales: 'Innovatie-schijf-van-vijf' (¿Esther informatie?)

Perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los trabajadores

Un vínculo entre la educación regular y el aprendizaje continuo sería muy útil para extraer información de la práctica en la educación formal. El aprendizaje profesional debería integrarse en las instituciones educativas. Esto ocupa un lugar destacado en la agenda del Aprendizaje continuo. Dado que el proyecto está muy centrado en el nivel 4 del MEC, resulta difícil establecer el vínculo con el aprendizaje profesional para ese grupo destinatario.

En la práctica, a los agricultores les gusta aprender de otros agricultores. Las escuelas desempeñan entonces un papel a la hora de hacer mensurables los resultados y visibles las repercusiones. La escuela ayuda a descubrir la información adecuada. Así que se trata realmente de otra innovación en la práctica.

El aprendizaje conjunto entre agricultor y alumno resulta difícil en la práctica. Los factores que influyen en ello son los flujos de dinero separados, la planificación de la enseñanza, el tamaño del grupo. Sin embargo, cuando se encuentra la forma adecuada, ambos grupos pueden inspirarse mutuamente.

Grupos destinatarios

Los alumnos que eligen estudiar agricultura en el nivel 4 proceden en su mayoría del campo y a menudo han crecido en una empresa agrícola. En las VMBO (enseñanza secundaria) hay estudiantes de orígenes muy diversos, pero muy pocos de ellos acceden a los estudios de agricultura. A ello contribuye el hecho de que muchos jóvenes tienen una actitud negativa hacia los estudios agrícolas y ecológicos.

De cara al futuro, existe la amenaza de que el número de estudiantes no sea suficiente para el número de profesionales que necesita el sector.

Es posible que se produzca un cambio a medida que la "alimentación" vaya ganando protagonismo y la sociedad empiece a apreciar cada vez más el valor de los alimentos. Al final de la cadena agrícola se ven más trabajadores con diferentes orígenes culturales.

Esto significa que hay que hacer más atractivos los estudios de agricultura para los jóvenes que no tienen antecedentes en el sector agrícola, que no proceden del campo o que tienen un trasfondo cultural diferente. Existe el reto de cómo hacerlo, de cómo hacer que los estudios de agricultura sean atractivos y el entorno "seguro" para los "forasteros".

- Integrar los estudios de agricultura con otros estudios, por ejemplo técnicos, crea un valor añadido y podría estimular a algunos jóvenes a estudiar agricultura al menos en parte.
- En el sector alimentario se prevé una escasez de trabajadores. Los nuevos residentes (ex refugiados) podrían ser un grupo objetivo para reducir la escasez de trabajadores. Pero existen dificultades para adaptar la formación para ellos, ya que sus niveles de educación varían mucho.
- Las innovaciones podrían atraer a los jóvenes de origen urbano

- Los ejemplos de "gente nueva" en el sector podrían ayudar a estimular a otros.

En el caso de la mano de obra estacional, la escasez de trabajadores se resuelve de diferentes maneras, por ejemplo:

- Robótica
- Trabajadores extranjeros (europeos)
- Esté alerta. Si nadie quiere hacer el trabajo o si existe la posibilidad de que se explote a los trabajadores. Sería mejor cambiar el sistema, no seguir buscando trabajadores en países cada vez más lejanos.

Factores que estimularán los cambios

- Gestión de la escuela. (Mente abierta al cambio, tomar la iniciativa de cambiar y estar dispuesto a invertir en cambios)
- Estrecha colaboración con la industria, tanto la de transformación como los usuarios finales.
- Las escuelas técnicas asociadas, pueden desempeñar un papel
- Clubes de innovación educativa, para estimular las capacidades de aprendizaje de diferentes maneras, por ejemplo, mediante simulación
- Aprendizaje mediante el uso de fuentes auténticas, como you tube, 'groen kennisnet' (selección por parte de los profesores)

Anexo 3 - Perfiles profesionales - clasificados por el NWG

Operador para la bioeconomía en la silvicultura, la agricultura y la industria alimentaria

Competencias esenciales	Prioridad	Praktijk
Gestión de los recursos naturales,	○○○●○○	●○○○○○
Producción y transformación de biomasa	○○○●○○	
Planificación y coordinación de la producción	○○○○○○	○○●○○○
Trazabilidad	○○○○○○	
Uso eficiente de los recursos y la logística	○○●○○○	○○●○○○
Producción, gestión de las energías renovables y su utilización	○○●○○○	●○○○○○
Valorización de subproductos y coproductos	○○●○○○	●○○○○○
Conocimientos esenciales		
Principios de bioeconomía y economía circular	○○○○●○	
Productos de base biológica y servicios ecosistémicos, reutilización, reciclaje; circulación de nutrientes frente a eliminación de nutrientes	○○●○○○	
Reducción de los residuos alimentarios		
Métodos de producción energéticamente eficientes	○○●○○○	●○○○○○
Conocimiento de la cadena de producción forestal y agroalimentaria	●○○○○○	

PE: alles

Tome nota:

Competencias y conocimientos intercambiados

Operador para la digitalización en la silvicultura, la agricultura y la industria alimentaria

Competencias esenciales	Prioridad	Praktijk
Formación práctica con maquinaria/equipos específicos del trabajo y su mantenimiento	○●○○○○	○●○○○○
Uso de robots/drones	●○○○○○	●○○○○○
Tratamiento y análisis de datos; intercambio de datos	●○○○○○	●○○○○○
Trazabilidad	●●○○○○	
Conocimientos y herramientas de previsión meteorológica	●○○○○○	
Conocimientos esenciales		
Conocimiento de los principios técnicos de la agricultura, la industria y la silvicultura digitales; aspectos introductorios de los sistemas y tecnologías inteligentes;	○○○○●○	
Conocimientos básicos de teledetección, GPS y SIG;	●○○○○○	●○○○○○
Conocimientos de sistemas de información de gestión	●●○○○○	●○○○○○
Conocimiento de la cadena de producción forestal y agroalimentaria		
Marco jurídico de la utilización de maquinaria autónoma		
Industria 4.0	●○○○○○	
Aspectos de la fabricación circular	●●○○○○	

PE: alles

Operador para la sostenibilidad en la silvicultura, la agricultura y la industria alimentaria

Competencias esenciales	Prioridad	Praktijk
Agricultura y gestión forestal sostenibles y multifuncionales	●○○○○○	
Servicios ecosistémicos	●●○○○○	
Biodiversidad, prevención y gestión de las perturbaciones naturales, adaptación y mitigación al cambio climático	●○○○○○	●○○○○○
Gestión del agua, gestión de los recursos naturales,	●●○○○○	●●○○○○
Gestión de la salud de los nutrientes del suelo	●○○○○○	●●○○○○
Trazabilidad y producción alimentaria;	●○○○○○	●●○○○○
Bienestar animal	●○○○○○	
Conocimientos esenciales		

Energías renovables	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Prácticas y planificación de la gestión forestal y agrícola sostenible;	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Aspectos de gestión medioambiental; reducción de emisiones de GEI; cambio climático	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Conocimiento de la cadena de producción forestal y agroalimentaria		
Normas y reglamentos	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	
Suelo		<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

PE: alles

Módulo de competencias interpersonales y espíritu empresarial

Conocimientos y competencias esenciales	prioridad	praktijk
Comprensión de los principios (digitalización/sostenibilidad/bioeconomía)	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Conocimientos básicos de TIC		<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
participación en grupos de iguales		<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Gestión de la innovación	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Modelización empresarial	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Organización y planificación	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Trabajo en equipo, negociación y gestión de conflictos	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Salud y seguridad en el lugar de trabajo		
Del marketing alimentario tradicional al digital		<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Formación continua y aprendizaje continuo	<input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

PE: alles

Lisa Ploum:

Tenga en cuenta también las aptitudes empresariales sostenibles más conocidas, como: Interpersonal, Diversidad e interdisciplinariedad, Pensamiento sistémico, Acción estratégica, Normatividad, Pensamiento previsor

9.6 Anexo VI: España

Introducción

Método- NWG

Dentro del proyecto FIELDS, se han creado 10 perfiles de los que se informa en el apartado 3.1 para el sector agroalimentario 2030 (nivel técnico 4 y 5) y dentro del Grupo de Trabajo Nacional, del 21 de septiembre de 2022, teniendo en cuenta el informe "Tendencias de la agricultura, la industria agroalimentaria, la silvicultura y la bioeconomía españolas" (Entregable 1.8). Se formularon algunas preguntas a los participantes para orientar mejor la actividad del proyecto Fields en el escenario español. La discusión versó sobre la valoración conjunta de los nuevos perfiles y su correspondencia o no con las necesidades y demandas de las empresas y sobre si un módulo de formación de 360 horas era adecuado para todo tipo de formaciones, era imprescindible insertar formaciones no regladas segmentadas y certificadas para los que ya trabajan y garantizar la homogeneidad en cuanto a propuestas y tiempos regionales.

Siguiendo las recomendaciones del Grupo Nacional italiano y debido a las similitudes entre ambos países, hemos decidido compartir algunos puntos comunes del documento, realizando únicamente las modificaciones necesarias en aras de una mayor uniformización.

Contexto de la educación y políticas a nivel nacional

El sistema educativo nacional y las necesidades de formación relacionadas con los objetivos de FIELDS

Según el Ministerio de Educación y Formación Profesional, el sistema educativo y formativo español ofrece los siguientes tipos de enseñanza: educación infantil, educación primaria, educación secundaria obligatoria (ESO), bachillerato español, formación profesional (FP), enseñanzas de idiomas, enseñanzas artísticas, enseñanzas deportivas, educación de adultos y enseñanzas universitarias.

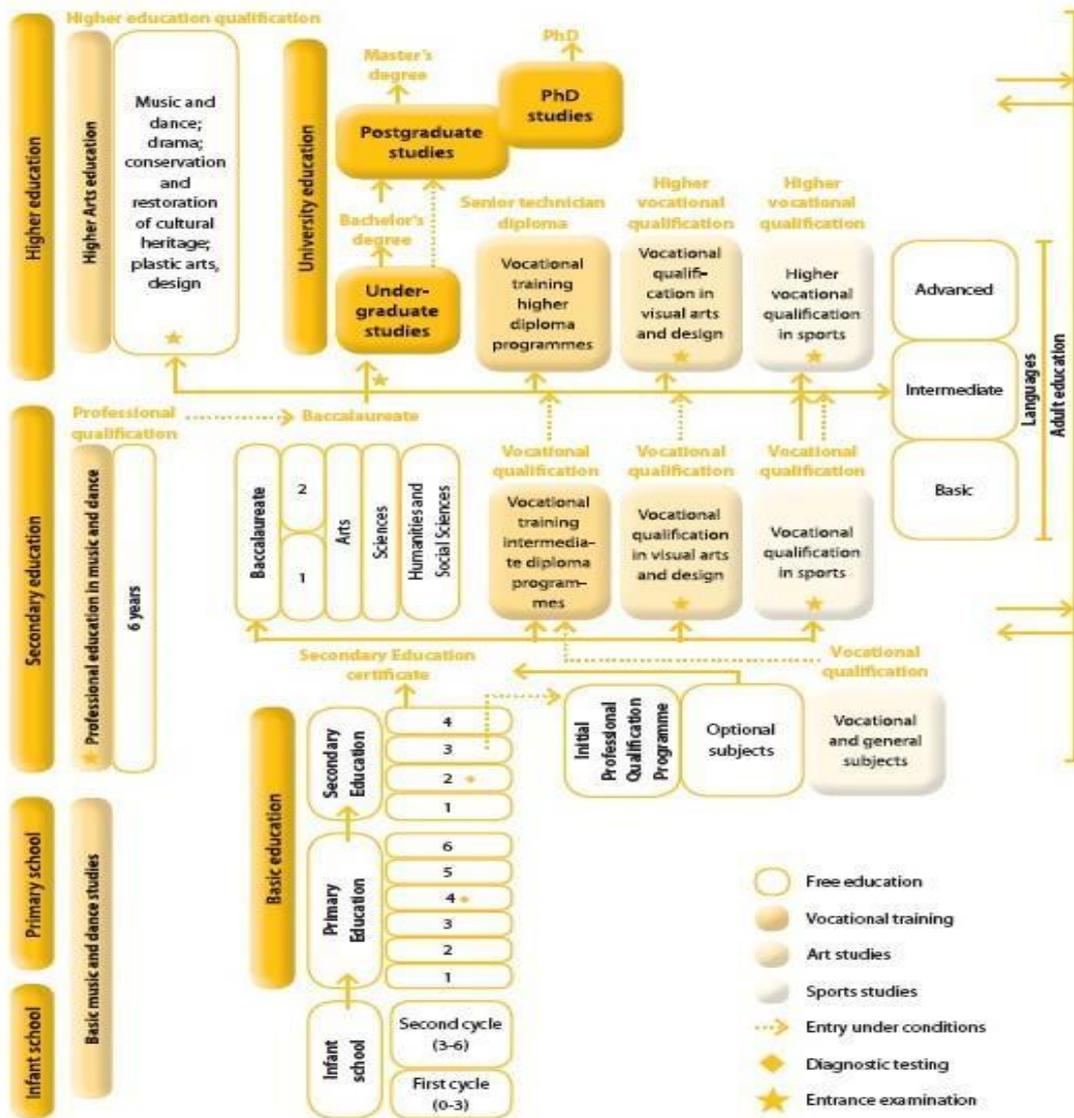
La educación primaria, la educación secundaria obligatoria y la formación profesional básica constituyen la educación básica.

La enseñanza secundaria se divide en enseñanza secundaria obligatoria y enseñanza secundaria postobligatoria. La educación secundaria postobligatoria está formada por el bachillerato español, la formación profesional de grado medio, las enseñanzas artísticas profesionales de música y danza y de grado medio de artes plásticas y diseño, y las enseñanzas deportivas de grado medio.

Las enseñanzas universitarias, las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional superior, las enseñanzas profesionales superiores de artes plásticas y diseño y las enseñanzas deportivas superiores constituyen la enseñanza superior.

La educación lingüística, la educación artística y la educación deportiva se consideran educación especializada.

La Ley Orgánica 2/2006 de Educación ([LOE](#)) modificada por la Ley Orgánica 3/2020 ([LOMLOE](#)) son actualmente las normas básicas que regulan el sistema educativo y definen su estructura. En 2021, la estructura del sistema educativo español se corresponde con este [organigrama](#).



En cuanto a la formación profesional en España, está regulada a través de la *Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional*. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/03/31/3/dof/spa/pdf>.

En la actualidad, muchas personas en España no disponen de las competencias y competencias personales, sociales y profesionales imprescindibles para aprovechar las oportunidades de empleo que ofrece el cambio económico y tecnológico, un cambio que requiere una adecuada cualificación y flexibilidad del capital humano para adaptarse a las circunstancias cambiantes de la economía y la tecnología. Esta circunstancia, que afecta prácticamente a la mitad de la población activa del país, limita el progreso profesional de muchos trabajadores y, en muchas ocasiones, su propia continuidad en el empleo (preámbulo de la Ley Orgánica 3/2022, de ordenación e integración de la Formación Profesional). El escaso desarrollo de las cualificaciones intermedias en la estructura formativa española exige duplicar rápidamente el número de personas con formación intermedia para poder responder a las necesidades del sistema productivo.

Las previsiones para España en 2025 identifican que el 49% de los empleos requerirán cualificaciones intermedias, y sólo el 14% de los empleos requerirán cualificaciones bajas.

Los organismos internacionales nos recuerdan cómo la ausencia de competencias y competencias laborales en muchas personas, o la falta de reconocimiento y certificación en otras, es un enorme hándicap para la creatividad, la innovación, el dinamismo, la modernización productiva y el crecimiento de la economía española.

En comparación con otros países con estructuras económicas y de actividad similares, la estructura de la formación en España está sesgada al alza y a la baja. Por un lado, tenemos un elevado número de personas sin la cualificación adecuada a las necesidades de la economía actual. Por otro lado, tenemos muchas personas sobrecualificadas en relación con el trabajo que realizan. Necesitamos reforzar el grupo de profesionales con cualificaciones intermedias. Esta es la característica que nos diferencia de otras economías europeas desarrolladas, cuyo principal activo es este grupo intermedio de personas profesionalmente cualificadas.

La urgente necesidad de reformar la Formación Profesional en España se ve facilitada por la oportunidad que representan ahora los Fondos Europeos "Next Generation EU" para financiar el nuevo Sistema de Formación Profesional.

La nueva ley de Formación Profesional incorpora las transformaciones derivadas de la digitalización y la economía verde y azul y la sostenibilidad en todos los sectores económicos, como vectores clave del empleo, la economía y la sociedad para construir el futuro y generar nuevas oportunidades socioeconómicas y, en consecuencia, profesionales. Todas las ofertas permitirán avanzar en itinerarios formativos conducentes a acreditaciones, certificaciones y titulaciones con reconocimiento estatal y europeo. Por otro lado, toda la formación profesional tendrá carácter dual, ya que se realizará entre el centro de formación y la empresa. En esta ley hay un punto específico en el que se regulan los programas internacionales (Artículo 107. "*Participación en proyectos y organismos internacionales*".)

Principales retos

Principales retos europeos y proyecto Fields

Son muchos los retos a los que debe enfrentarse el sistema europeo de formación, entre los que destaca el escaso atractivo de la EFP en muchos países. Además, cabe destacar el insuficiente dominio de las competencias digitales. Estos hechos coexisten con un entorno en el que existe una difícil inserción laboral de los jóvenes y reinserción de los adultos desempleados y un escaso reconocimiento del valor de la educación y la formación. En la búsqueda de una solución a estos importantes problemas, deben emprenderse acciones al respecto:

- la accesibilidad de los servicios educativos mediante la coordinación entre la fase de aprendizaje y la fase de trabajo;

- contextos de formación integrando la propuesta clásica impartida cara a cara con métodos satisfactorios de aprendizaje a distancia;
- la flexibilidad y la personalización de los cursos de formación.

También destacó la presencia no homogénea en el territorio de la oferta de servicios de orientación y la puntualidad en el suministro de información sobre las necesidades (LMI y Skills intelligence).

Desde el punto de vista del sector agroalimentario, a medio plazo, el escenario más fiable se caracterizará por la presencia de factores específicos de cambio con los que el sistema de formación tendrá que interactuar, con importantes áreas que deberán afrontarse en un programa de formación, entre las que se incluyen la sostenibilidad de los procesos de producción, la adaptación al cambio climático, la capacidad de gestión y financiera, la diversificación y multifuncionalidad y el refuerzo exponencial de las competencias digitales.

El Consejo de la Unión Europea adoptó en 2018 una Recomendación sobre las competencias clave para toda la vida de aprendizaje que se ha convertido en una herramienta de referencia para las partes activas en el ámbito de la formación. La Recomendación identifica ocho competencias esenciales para los ciudadanos, para su realización personal, para un estilo de vida saludable y sostenible, para la empleabilidad, la ciudadanía activa y la inclusión social. Su objetivo es promover el desarrollo de las competencias mediante la innovación en los enfoques de aprendizaje, los métodos de evaluación y el apoyo al personal educativo con la intención de que todos los alumnos puedan desarrollar todo su potencial. La Recomendación anima a los Estados miembros a ofrecer una educación de calidad, a mejorar la educación escolar y a garantizar una enseñanza excelente, a seguir desarrollando la formación profesional modernizando y promoviendo los programas de formación continua.

El 24 de noviembre de 2020, el Consejo de la UE adoptó una Recomendación sobre Educación y Formación Profesionales para la Competitividad Sostenible, la Equidad Social y la Resiliencia. La Recomendación define los principios clave para garantizar una respuesta rápida a las necesidades del mercado laboral y oportunidades de aprendizaje de calidad tanto para jóvenes como para adultos. Sustituye a la Recomendación EQAVET - Garantía Europea de la Calidad en la Educación y Formación Profesionales e incluye un marco EQAVET actualizado con indicadores y descriptores de calidad. Deroga la anterior Recomendación ECVET. Menos de una semana después, el 30 de noviembre de 2020, se aprobó la "Declaración de Osnabrück 2020" (apoyada por asociaciones de proveedores de EFP a nivel europeo (VET4EU2) y representantes de estudiantes de EFP sobre formación profesional, educación y formación) como documento fundamental de cara a una transición hacia modelos económicos sostenibles.

Por el lado de la certificación, el Decreto del 5 de enero de 2021 adoptó las Directrices que hacen ejecutivo el sistema nacional de certificación de competencias. Las Directrices tienen una importancia estratégica, ya que permiten el funcionamiento del Sistema Nacional de Certificación de Competencias, al que se refiere el artículo 4, párrafo 58, de la Ley de 28 de junio de 2012, n.º 92 y el Decreto Legislativo de 16 de enero de 2013, n.º 13, formando parte del proceso nacional más amplio de reconocimiento del derecho individual al aprendizaje continuo.

Los servicios de identificación, validación y certificación de competencias constituirán un elemento esencial para la innovación de los sistemas de educación y formación, implicando la personalización del aprendizaje

con el fin de simplificar las fases de transición de los estudios al mundo laboral mediante una programación de la propuesta de formación enriquecida por una mayor implicación de las empresas, las asociaciones profesionales, las organizaciones de voluntariado y el tercer sector.

Dentro del proyecto FILEDS se han identificado 10 perfiles diferentes como los más importantes en cuanto a la necesaria mejora de las competencias para la sostenibilidad, la digitalización y la bioeconomía. A continuación se muestran los 10 módulos de formación de nivel 4 y 5 del MEC seleccionados en el proyecto y su descripción, así como el nivel de prioridad asignado durante el GTN en España, que también es necesario para seleccionar el curso piloto que se implementará durante 2023.

Principales módulos de formación	Prioridad
FORESTAL	
<p>1.El Técnico de sostenibilidad, digitalización y bioeconomía forestal (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad y bioeconomía y de aplicación de las tecnologías digitales en todos los aspectos relacionados con la producción y la gestión de una empresa relacionada con la silvicultura.</p> <p>Estas tareas suelen incluir (en un negocio relacionado con la silvicultura):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervisar y mejorar el uso eficiente y sostenible de los recursos (incluida la energía) y su circularidad - Aplicación y seguimiento de tecnologías de procesamiento sostenibles y transformación de productos primarios - Implantación y seguimiento de la aplicación de los principios de la bioeconomía a todos los procesos de producción, incluidos el envasado sostenible, la gestión de residuos y la valorización - Aplicación y mejora de técnicas, metodologías y procedimientos digitales y de digitalización, incluido el uso de drones y robots para la silvicultura sostenible - Gestionar las operaciones, incluido el desarrollo de productos sostenibles, la compra de materias primas, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, etc., prestando especial atención a la sostenibilidad de los procesos y productos y a los principios de la economía circular. 	medio
BIOECONOMÍA	
<p>2.El Técnico en Agricultura en Bioeconomía (NIVEL 5) gestiona y controla los procesos de producción identificando y coordinando los procedimientos útiles para el ahorro de recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto territorial de referencia. Las tareas desempeñadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestionar la organización operativa, la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales - supervisión de las actividades ejecutivas llevadas a cabo por otros - formación técnica en el uso de metodologías, herramientas e información especializada en bioeconomía - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - diseño e implementación de procesos y productos sostenibles. 	bajo
<p>3.El técnico en bioeconomía de la industria alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo al desarrollo de la empresa desde una perspectiva de bioeconomía en aspectos relacionados con la producción, la gestión y el negocio. Las tareas realizadas suelen incluir: el control del uso eficiente y sostenible de los recursos (incluida la energía), la implementación y el seguimiento de los principios de la bioeconomía aplicados al procesamiento de alimentos, el envasado sostenible, la gestión y la valorización de los residuos, la implementación y el seguimiento de los procedimientos de mejora continua, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, las tareas administrativas y la supervisión de las actividades realizadas por otros.</p>	bajo
<p>4. El Operador para la Bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola -, forestal -, o agroalimentaria, centrándose en la aplicación de los principios de la bioeconomía y la economía circular. El operador aplica</p>	bajo

<p>metodologías, herramientas e información relevantes para colaborar en la producción, gestión y actividades empresariales de empresas activas en bioeconomía y/o economía circular. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento. Las tareas realizadas suelen incluir: Llevar a cabo técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para dirigir y mejorar un sistema de producción basado en los principios de la economía circular. Llevar a cabo operaciones fundamentales para el uso sostenible (por ejemplo, circular) de los recursos y la transformación de los productos primarios, dentro de los procesos de producción de los sectores agrícola, forestal o agroalimentario. Prestando apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad.</p>	
<p>SOSTENIBILIDAD</p>	
<p>5.El técnico en agricultura sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la producción, la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa de acuerdo con los requisitos de sostenibilidad y el contexto local. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la supervisión y el control de los procesos de producción - la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación - identificar y coordinar los procedimientos útiles para la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto local - Organización operativa - la aplicación de reglamentos de procedimientos de mejora continua - el seguimiento y la evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales la supervisión de las actividades realizadas por otros - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - Diseño y aplicación de buenas prácticas agrícolas, procesos y productos sostenibles 	<p>alta</p>
<p>6.El Técnico en Industria Alimentaria Sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad en las actividades de producción, gestión y comerciales de una empresa alimentaria. Estas tareas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● compra de materias primas sostenibles, ● controlar el uso eficiente de los recursos, ● aplicación y seguimiento de tecnologías de transformación sostenibles, ● desarrollo de productos y envases sostenibles, ● gestión de residuos, ● aplicación y seguimiento de los procedimientos de mejora continua, ● cadenas de comercialización sostenibles, ● tareas administrativas y supervisión de las actividades realizadas por otros. 	<p>medio</p>
<p>7. El Operador para la Sostenibilidad en la agricultura, la industria alimentaria (NIVEL 4) interviene en el nivel de ejecución. El operador aplica metodologías, herramientas e información básicas para colaborar en la producción, gestión y actividades empresariales sostenibles de la empresa. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo técnicas, metodologías y procedimientos aplicables que tengan como resultado la protección del medio ambiente y la biodiversidad dentro de los procesos de producción agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Aplicación de prácticas y procedimientos para garantizar la sostenibilidad (por ejemplo, uso sostenible de los recursos, reducción de emisiones, derechos humanos) en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Asumir la responsabilidad en los procesos de producción y los sistemas de gestión para garantizar la sostenibilidad de las operaciones de producción, en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. 	<p>medio</p>

<p>Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad.</p>	
<p>DIGITALIZACIÓN</p>	
<p>8.El Técnico en Digitalización agrícola (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, integrándolos y conectándolos de acuerdo con las nuevas necesidades de la Smart Farm. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación, robótica y automatización industrial avanzada - Conectividad push (IOT; IIOT) - montaje, configuraciones de hardware y software - Pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia. - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa - integración de diferentes tecnologías para hacer que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	<p>medio</p>
<p>9.El Técnico en Digitalización de la Industria Alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la implantación de tecnologías digitales acordes con las necesidades de la nueva Fábrica Inteligente; ocupándose principalmente de la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, su integración y conexión. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación de sensores, robótica y automatización industrial avanzada - conectividad impulsada (IOT, IIOT) - montaje, configuración de hardware y software, pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa - integración de diferentes tecnologías para hacer que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	<p>medio</p>
<p>10.El Operador para la Digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola, forestal o agroalimentaria sostenible, centrándose en el mantenimiento de los procesos digitalizados o en la digitalización de los procesos de producción sostenible. El operador aplica metodologías pertinentes, herramientas de software y hardware e información para colaborar en la producción, la gestión y las actividades empresariales de empresas agrícolas, forestales o agroalimentarias. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento. Las tareas desempeñadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para ejecutar y mejorar los procesos de producción digitalizados en el ámbito de la producción sostenible en los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura. - Utilización de drones y robots en diferentes actividades de la agricultura, la silvicultura y la industria agroalimentaria. - Análisis y tratamiento de datos. - Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas digitalizadas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad. 	<p>medio</p>

En relación con el nivel de prioridad asignado en el apartado anterior y como conclusión de la reunión del grupo focal ibérico y del desarrollo de las diferentes actividades del proyecto FIELDS incluyendo el informe "**Tendencias en la Agricultura, Industria Agroalimentaria, Forestal y Bioeconomía Española**" (entregable 1.8) se detectaron dos debilidades principales que deberían ser cubiertas en España y que estaban relacionadas con la sostenibilidad en la agricultura y en la industria agroalimentaria. En los dos subapartados siguientes se resumen los principales puntos a cubrir en un programa de formación.

Prioridades en la sostenibilidad del sector agrícola en España

En su Comunicación sobre el futuro de la alimentación y la agricultura de 29 de noviembre de 2017 (Comisión Europea, 2017), la Comisión Europea subrayó que el apoyo al conocimiento, la innovación y la tecnología será esencial para que la Política Agrícola Común (en adelante, PAC) esté preparada para el futuro. Basándose en ese documento, la Comisión Europea ha elaborado una propuesta de reglamento para definir la futura PAC. El artículo 6 de la propuesta de reglamento establece los nueve objetivos específicos de la PAC que deben tenerse en cuenta para la sostenibilidad de la agricultura, que son (EUR-Lex 2013):

1. Apoyar **los ingresos agrícolas viables y la capacidad de recuperación** en toda la Unión para mejorar la seguridad alimentaria;
2. **Mejorar la orientación al mercado y aumentar la competitividad**, incluyendo una mayor atención a la investigación, la tecnología y la digitalización;
3. **Mejorar la posición de los agricultores en la cadena de valor**;
4. Contribuir a la **mitigación del cambio climático y a la adaptación al mismo, así como a la energía sostenible**;
5. Fomentar **el desarrollo sostenible y la gestión eficaz de los recursos naturales** como el agua, el suelo y el aire;
6. Contribuir a la **protección de la biodiversidad**, mejorar **los servicios ecosistémicos y preservar los hábitats y paisajes**;
7. **Atraer a jóvenes agricultores** y facilitar el desarrollo empresarial en las zonas rurales;
8. Promover **el empleo, el crecimiento, la inclusión social** y el desarrollo local **en las zonas rurales**, incluyendo la bioeconomía y la silvicultura sostenible;
9. Mejorar la respuesta de la agricultura de la UE a las demandas de la sociedad en materia de **alimentación y salud, incluidos los alimentos seguros, nutritivos y sostenibles, el desperdicio de alimentos, así como el bienestar animal**.

Algunas de las principales conclusiones del focus group España/Portugal para abordar las necesidades actuales y futuras de capacitación en materia de sostenibilidad, digitalización y bioeconomía en la agricultura indican que **una adecuada legislación, planificación y gestión del agua, así como las buenas prácticas agrícolas** son esenciales para garantizar la producción agroalimentaria y la sostenibilidad de la agricultura en Europa, y especialmente en los países del sur, donde sin ayudas al regadío no sería posible lograr una agricultura viable y sostenible, tanto económica como socialmente. Ante la previsión de que el cambio climático reduzca la disponibilidad de agua para la

agricultura, es imprescindible incrementar la formación e información a los agricultores junto con el desarrollo de **herramientas y modelos de ayuda a la toma de decisiones, disponibles en plataformas online, que contribuyan a mejorar y garantizar la sostenibilidad económica y medioambiental de los agroecosistemas** en Europa y el Mediterráneo, mejorando la **eficiencia** agronómica y económica **del agua de riego y la energía asociada**.

Por lo tanto, es necesario ofrecer una visión general de las tecnologías clave incluidas en la bibliografía que pueden contribuir directamente a mejorar el uso del agua y la energía en el regadío. Estas tecnologías, aplicadas principalmente en zonas con escasez de agua, precios elevados del agua debido a los costes energéticos y un margen bruto bajo para los agricultores, pueden agruparse como:

- a) **Herramientas y modelos para ahorrar agua y seleccionar el patrón de cultivo adecuado a nivel de explotación**, con el objetivo de optimizar la productividad económica del agua y minimizar el impacto medioambiental. Esto puede llevarse a cabo con el uso de la agricultura de precisión, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o la teledetección a diferentes resoluciones para determinar el estado de los cultivos, combinados con modelos y herramientas de sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS).
- b) **Herramientas y modelos para mejorar el diseño y la gestión de las infraestructuras de riego en su conjunto**, basándose en el ahorro de agua y energía, como por ejemplo (b-1) diseño, tamaño y gestión óptimos de sistemas de riego presurizado a escala de parcela con aspersores y emisores de baja presión, (b-2) redes de riego colectivo, (b-3) sistemas de bombeo.
- c) **Acciones para reducir el consumo y/o el coste de la energía**, como el uso de: (c-1) técnicas de evaluación comparativa, (c-2) auditorías energéticas, (c-3) modelos para el uso óptimo de tarifas eléctricas específicas, (c-4) sistemas de telemetría y telecontrol, (c-5) energías renovables.
- d) **El diseño y la gestión adecuados de los sistemas de riego, la promoción de la aplicación y la utilidad de los servicios de asesoramiento sobre riego y las plataformas web-GIS para transferir y compartir información en tiempo real con los agricultores en un proceso de retroalimentación** son algunas de las mejores herramientas para mejorar el consumo de agua, energía y otros insumos de producción.

La política de distribución del agua es una cuestión de conflicto continuo entre las regiones españolas y la disyuntiva entre la elección del trasvase de agua entre zonas de cuenca o la necesidad de aportación y explotación de tecnologías de desalinización a gran escala es una cuestión primordial sin resolver. Asimismo, la gestión de las corrientes de rechazo de la desalinización, es un grave problema en la costa mediterránea.

La escasez de agua también influye en el impacto de los productos agroquímicos sobre los recursos de agua potable y la salud de los ecosistemas. Para minimizar los riesgos, es necesario implementar **prácticas para el uso sostenible de los productos fitosanitarios; promover la gestión integrada de plagas; y utilizar técnicas alternativas a los productos fitosanitarios como el control con agentes no químicos** que coordina el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación a través de la normativa desarrollada al efecto, y especialmente el Registro de Productos Fitosanitarios.

Por último, en un país con una gran capacidad de producción de energías verdes, se considera obligatorio el uso de energías solares térmicas, fotovoltaicas y minihidráulicas y de aerogeneradores. El proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética de España (MITECO, 2020b) propone que el sistema eléctrico sea 100% renovable y neutro en emisiones de gases de efecto invernadero para el conjunto de la economía en 2050. Los agricultores que han optado por este tipo de instalaciones, han obtenido beneficios a largo plazo. En algunos casos, ahorros de hasta el 70% en la factura eléctrica en aquellas explotaciones que han optado por la energía solar fotovoltaica para abastecer su bombeo.

Prioridades en la sostenibilidad del sector de la industria agroalimentaria en España

La escasez de agua también está asociada a la mala calidad de los embalses, lo que afecta al riego de las tierras y también al suministro de agua de alta calidad para las industrias agroalimentarias. Es necesario proporcionar **tecnologías de bajo coste que ayuden a aumentar la calidad del agua** para ser plenamente competitivos con los países en los que el agua no genera un problema tan importante.

La transición hacia un modelo energético más sostenible, impulsada por el **uso mayoritario de fuentes de energía renovables y una gestión más eficaz de la cadena de suministro y distribución** (cadenas de frío, supermercados, almacenes...), ya se está acelerando para obtener un mayor control sobre los costes y los medios de producción.

Otras tendencias en sostenibilidad:

- **Envases: ecodiseño para conseguir envases cada vez más sostenibles**
 - Incorporación de material reciclado como materia prima, especialmente plástico (deben tenerse en cuenta las restricciones de la legislación sobre materiales en contacto con alimentos)
 - Aumento del uso de plásticos compostables / biodegradables
 - Aumento del uso de plásticos fabricados con materias primas de origen renovable (por ejemplo, vegetal)
 - Tendencia a la simplificación de los materiales utilizados en un mismo envase (monomaterial frente a multimaterial)
 - Utilización de materias primas sostenibles, certificados de gestión sostenible de las materias primas (por ejemplo, PEFC, FSC...)

- **Utilización de subproductos de la industria alimentaria y de bebidas para la alimentación animal (y para otras aplicaciones industriales, como la industria farmacéutica, cosmética, etc.).** Algunos ejemplos: uso de posos de café como pienso para ovejas y vacas lecheras (Proyecto ECOFFEEED, 2016), valorización de subproductos de la industria cervecera para piensos de acuicultura (Proyecto Life Brewery, 2017).

- **Gestión sostenible del agua:** uso eficiente del agua, minimizando su consumo; tecnologías innovadoras para el tratamiento de aguas residuales; regeneración y reutilización del agua; etc.
- **Movilidad sostenible:** flotas de vehículos eléctricos o de bajas emisiones

El plan de acción

Esta sección informa sobre los aspectos operativos de la puesta en marcha de los cursos piloto previstos para España identificados como los de mayor prioridad durante las reuniones del proyecto y durante el GTN: **Técnico de Agricultura Sostenible**. Los módulos seleccionados constarán de 360 horas de curso divididas en 150 horas de aula frontal con profesores especializados, 150 horas de autoaprendizaje orientado y 60 horas de lecciones sobre competencias interpersonales para completar las lagunas formativas y las competencias interpersonales que faltan.

En este capítulo se definen las actividades que se llevarán a cabo, el contenido del curso piloto, el número de alumnos, los costes del curso piloto y también se indican claramente los problemas y riesgos asociados a la realización de las actividades.

Una descripción clara de actividad

En esta sección se describen analíticamente los contenidos del curso piloto tanto para la parte técnica como para la parte de competencias interpersonales. En total, el curso piloto "**Técnico en agricultura sostenible (NIVEL 5)**" tendrá una duración de 360 horas y al final se podrán certificar tanto las competencias técnicas como las competencias interpersonales adquiridas durante el curso. El curso tendrá los siguientes módulos y lecciones

Módulo	lecciones
Introducción a la sostenibilidad	Resiliencia; Cambio climático; Gestión de recursos; Enfoque sistemático; Pensamiento sistémico; Evaluación del ciclo de vida
Agua y sostenibilidad	Agua: introducción general; fuentes, disponibilidad, especificación para usos; Agua - cantidad; Agua - calidad como recurso/un insumo, gestión, tratamiento; Aguas residuales como emisión medioambiental
Sostenibilidad en la agricultura	Gestión de nutrientes, prácticas de aplicación y uso de pesticidas; gestión y prácticas agrícolas Gestión de las aguas superficiales (fugas)
Sostenibilidad en la industria agroalimentaria (opcional para Técnico en Sostenibilidad en la Agricultura)	Agua para el intercambio de calor; Agua para el proceso de transformación (por ejemplo: la cocción); Agua para la limpieza". Gestión de las aguas superficiales (fugas)
Biodiversidad	Qué es la biodiversidad; La biodiversidad como recurso; La biodiversidad afectada por las prácticas
Funcionamiento y conservación del suelo	El suelo: introducción general, tipos y especificación de usos; El suelo como recurso; El suelo afectado por las actividades agroalimentarias; El suelo afectado por las actividades industriales
Aire y atmósfera	Aire: introducción general, atmósfera y emisiones de las actividades; Reducción de las emisiones de GEI; Cambio climático

Eficiencia energética	Fuentes de energía; Consumo de energía de la industria agroalimentaria; Producción de energía de la industria agroalimentaria
Buenas prácticas agrícolas: Producción sostenible de cultivos	Rotación de cultivos; nuevas técnicas de cultivo; prácticas agroambientales; equipos y prácticas de esparcimiento/pulverización de bajas emisiones; gestión integrada de plagas y enfermedades; diversificación de cultivos. Agricultura de conservación; agrosilvicultura Protección de cultivos; Gestión de pastos; Agricultura inteligente; Fuentes sostenibles de piensos; Nutrición animal; Abastecimiento sostenible; Reducción de emisiones; Bienestar animal; Uso responsable de antibióticos
Buenas prácticas en la industria agroalimentaria (opcional para Técnico en Sostenibilidad en la Agricultura)	MTD en los procesos de transformación; MTD para el intercambio de calor; MTD para el transporte de fluidos y sólidos; MTD para el acondicionamiento y la conservación; Mejores prácticas de almacenamiento y entrega; Innovación en la alimentación energética; Industria 4.0; Innovación de productos y procesos para la sostenibilidad; Evaluación de la minimización de residuos.
Gestión de residuos y subproductos (opcional para Técnico en Sostenibilidad en la Agricultura)	¿Qué son los residuos? Caracterización de los residuos; Eficiencia: Prevención de residuos Residuos: gestión; Subproductos: valorización)
Sostenibilidad económica y financiera	Fundamentos de economía a nivel de explotación; Lean; Marketing y comunicación sostenibles
Sostenibilidad social	Sostenibilidad social para el trabajador; Sostenibilidad social para la sociedad
Política y normativa de sostenibilidad: La ley	Política Marcos reglamentarios Trazabilidad
Competencias sociales	Comprensión de los principios (digitalización / Sostenibilidad/ bioeconomía); Competencias básicas en TIC; Participación en grupos de iguales; Gestión de la innovación; Modelización empresarial; Organización y planificación; Trabajo en equipo, negociación y gestión de conflictos; Salud y seguridad en el lugar de trabajo; Del marketing alimentario tradicional al digital; Aprendizaje continuo y formación continua.
Total de horas: 360	

Los profesores durante las actividades de trabajo en el aula proporcionarán a los trabajadores material de autoaprendizaje que deberán consultar durante las 150 horas de autoaprendizaje

Calendario

A continuación, figura el calendario indicativo de las actividades de formación:

Nuevos perfiles	23 de febrero	23 de marzo	23 de abril	23 de mayo	23 de junio	horas
Técnico de sostenibilidad en agricultura nivel 5						360
actividad en el aula						150
Autoaprendizaje						150
Capacidad blanda						60

El horario de las actividades en el aula será de 4 horas diarias (16:00-20:00) durante 4 días a la semana, lo que supone dos meses y medio de actividad en el aula (150 h). Durante los dos meses y medio siguientes, se proporcionarán materiales en línea para completar las 360 horas, incluidas 60 horas de competencias interpersonales.

Cantidad de recursos y costes unitarios

La cuantificación de los costes del proyecto piloto está relacionada con la categoría "Profesor / Formador / Investigador" definida en el presupuesto del proyecto. Los expertos de cada socio español participarán en función de sus especialidades y del número de horas (previamente definido) que cada experto deberá dedicar a la realización del curso piloto. Junto a los costes de los profesores, se cuantificaron los costes accesorios relativos a materiales, software, plataformas pedagógicas y otros costes necesarios para activar el curso.

Presupuesto - Técnico

Artículo	horas	días	€/día	Coste total
Profesor/Formador/Investigador	150	20	270,00 €	5.400,00 €
Materiales y software				2.000,00 €
otros				1.000,00 €
Costes totales				8.400,00 €

Fuente de financiación

Los fondos necesarios para la realización del curso piloto están definidos dentro del presupuesto del proyecto. Mientras que los costes para la realización de todo el conjunto de cursos necesarios pueden proceder de los diversos fondos nacionales y regionales relacionados con las actividades de formación, como los programas del FSE, el FEDER y el FEOGA, así como los fondos nacionales y, en particular, los interprofesionales.

A nivel nacional será posible lanzar una campaña de formación completa basada en los 10 perfiles profesionales seleccionados y en función de las prioridades identificadas, y el presupuesto financiero respectivo podrá extraerse de distintas fuentes.

Se necesita una inversión masiva en competencias. Además del dinero de las empresas y los gobiernos, la UE está dando prioridad en nuestro presupuesto a la inversión en las personas y sus capacidades. El Plan de Recuperación para Europa propuesto por la Comisión en mayo de 2020 también se centrará en actividades relacionadas con las capacidades.

Inversión de la UE en competencias Programa	Inversión (en miles de millones de euros) *
• Fondo Social Europeo Plus (FSE+)	61,5
• Erasmus	16.2
• Invertir UE	4,9
• Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización	1,1
• Cuerpo Europeo de Solidaridad	0,8

- Europa Digital 0,5

*Aún no se pueden estimar los recursos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia destinados específicamente a la inversión en competencias

Entidad responsable de la aplicación

La entidad responsable de la puesta en marcha del curso piloto en España está representada por el grupo de socios españoles del proyecto Fields. Su responsabilidad será poner a disposición profesores e instalaciones para el " **Técnico de Agricultura Sostenible**".

Indicadores de resultados

Los indicadores son herramientas capaces de mostrar (medir) la tendencia de un fenómeno que se considera representativo para el análisis y se utilizan para controlar o evaluar el grado de éxito, o la adecuación de las actividades puestas en marcha. Los indicadores comunes de salida se refieren tanto a los participantes (todos los participantes que entran en la operación, incluidos los que la abandonan prematuramente) como a las entidades. Los indicadores comunes de salida para los participantes son:

- los desempleados, incluidos los de larga duración;
- personas inactivas;
- personas inactivas que no siguen un curso de enseñanza o formación;
- trabajadores, incluidos los autónomos;
- personas menores de 25 años
- personas mayores de 54 años;
- mayores de 54 años que estén desempleados, incluidos los de larga duración, o inactivos y no sigan un curso de enseñanza o formación;
- Titulares de un diploma de educación primaria o secundaria inferior;
- Titulares de un diploma de enseñanza secundaria superior o de un diploma de enseñanza postsecundaria;
- Titulares de un diploma de educación terciaria;
- participantes cuyas familias están desempleadas;
- participantes cuyas familias estén desempleadas con hijos a cargo;
- participantes que vivan en una familia monoparental con hijos a su cargo;
- inmigrantes, participantes de origen extranjero, minorías (incluidas las comunidades marginadas como los gitanos);
- participantes con discapacidad;
- otras personas desfavorecidas.

Actividades de formación Aplicación

Plan de estudios/Módulo elegido: CURSO DE FORMACIÓN: Claves para la gestión sostenible del riego y la gestión ante el cambio climático (MaRiSos)

Partes interesadas implicadas (profesores, cómo inscribieron a los participantes, localización....): PROFESORES: José M^a Tarjuelo, Alfonso Domínguez, Ángel Martínez, J. Antonio Martínez, J. Jesús Pardo, Higinio Martínez, J. Emerito Gómez.

Se generó un sitio web con información sobre el curso, incluida la inscripción de los participantes <https://crea.uclm.es/crea/MARISOSEspecializationCourse>

Calendario del curso propiamente dicho: 54 h en línea durante 6 semanas (del 6 de febrero al 14 de marzo de 2024), 15 h presenciales (12-13 de abril en Albacete (España) y 26-27 de abril de 2024 en Barcelos (Portugal)), 56 h de trabajo personal.

Resumen de costes: 17.850 euros (10.500 euros de personal, 5.600 euros de documentación, 1.750 euros de viajes y alojamiento)

Comentarios sobre la aplicación real de los Módulos/Currículos (desde la perspectiva de los Profesores y desde la suya propia): En general, los participantes han seguido las clases con gran interés, expresando un alto grado de satisfacción con los contenidos del curso y valorando que los contenidos se hayan centrado en temas de aplicación práctica para su vida profesional.

Evaluación y cuantificación de los indicadores de éxito: Resultados e impacto*

- Número de empresas en el curso: 46
- Número de alumnos asistentes al curso: 130 inscritos, de los cuales 95 han asistido regularmente a más del 50% de las clases y 60 a más del 90%.
- Número de certificados conseguidos: Se han expedido 95 certificados
- Porcentaje (%) de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase: 20%.
- Interés de los becarios por trabajar en el sector agroalimentario una vez finalizado el curso: La mayoría de ellos ya trabajan en el sector agrícola y querían ampliar sus conocimientos y experiencia.
 - Problemas con la formación/comentarios adicionales: la principal limitación ha sido tener que compaginar el curso con su trabajo.

La ambición

Enfoque nacional sobre las necesidades de competencias y los perfiles profesionales

El desajuste de cualificaciones es generalizado en España, tenemos un elevado número de personas sin cualificaciones adecuadas a las necesidades de la economía actual. Por otro lado, tenemos muchas personas sobrecualificadas en relación con el trabajo que realizan. Necesitamos reforzar el colectivo de profesionales con cualificaciones intermedias. Esta es la característica que nos diferencia de otras economías europeas desarrolladas, cuyo principal activo es este grupo intermedio de personas profesionalmente cualificadas. Para equilibrar mejor la oferta y la demanda de cualificaciones es necesario que las instituciones educativas y los proveedores de formación sean más receptivos, que la labor de política de mercado sea más eficaz, que se utilice mejor la información sobre evaluación y anticipación de las cualificaciones y que la industria privada se esfuerce más por colaborar con estas instituciones.

Perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los trabajadores

Es necesario desarrollar conjuntamente una nueva generación de competencias y un ecosistema de aprendizaje continuo impulsado por el gobierno central y los interlocutores sociales para garantizar un entorno justo e integrador. Una transición hacia un futuro del trabajo que contribuya al desarrollo sostenible en sus

dimensiones económica, social y medioambiental. Dicho ecosistema debería formar parte de un enfoque integrado para crear empleos dignos para todos, reforzando el pilar de la oferta de mercados laborales que funcionen para complementar el pilar de la demanda y las intervenciones de adecuación. El sistema debería ser accesible para todos, con especial atención a las mujeres, a las personas en condiciones laborales precarias y a todos los grupos desfavorecidos y vulnerables.

Creación de asociaciones que contribuyan a los pactos agroalimentarios y forestales para las competencias.

El "Pacto de competencias" representa una oportunidad para reciclar a la mano de obra actual y hacer que el ecosistema agrícola y agroalimentario sea más atractivo para los jóvenes, al tiempo que ofrece una perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los empleados.

Para alcanzar este objetivo, el partenariado FIELDS ha definido una estrategia común para diseñar y poner en marcha un marco sectorial de recualificación y recalificación, maximizando la competitividad de todos los actores implicados, mejorando la conservación del puesto de trabajo y el atractivo del trabajo del ecosistema agrícola y agroalimentario en el marco del Pacto de Competencias.

La asociación ha desarrollado un primer ejemplo de proyecto piloto para probar el camino hacia esta ambición. El objetivo es llegar a todas las partes interesadas del ecosistema agrícola y agroalimentario: desde los agricultores, las cooperativas agroalimentarias, los procesadores de alimentos y las asociaciones pertinentes, hasta las organizaciones de educación y formación.

Evaluación

Enfoque de la evaluación

Basada en el seguimiento, la evaluación es la recopilación y el análisis sistemáticos de los datos necesarios para tomar decisiones, un proceso útil y necesario para mejorar las actividades de un plan de formación. Una evaluación es una valoración, lo más sistemática y objetiva posible, de un proyecto, programa o política en curso o finalizado, de su diseño, ejecución y resultados. El objetivo es determinar la pertinencia y el cumplimiento de los objetivos, la eficiencia del desarrollo, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad. Una evaluación debe proporcionar información creíble y útil, que permita incorporar las lecciones aprendidas al proceso de toma de decisiones tanto de los beneficiarios como de los donantes.

Indicadores clave de rendimiento

Los indicadores clave de rendimiento (KPI) identificados por el proyecto, para la evaluación del partenariado de competencias y para la evaluación de los módulos y cursos de formación, se muestran en las tablas 1 y 2.

Cuadro 1: Evaluación del partenariado:

- Partes interesadas implicadas activamente (que ofrecen oportunidades de mejora de las cualificaciones de calidad, en educación/formación; que desempeñan un papel en los motores de cambio sectoriales)
- Cobertura de países y regiones, (sub)sectores
- Visibilidad y concienciación
- Opinión pública, opinión de los consumidores

- Definición y mantenimiento de una agenda estratégica
- Comunicación honesta y clara a los diferentes grupos destinatarios
- Difusión de las mejores prácticas
- Disposición de los socios a compartir información/conocimientos
- Impacto en los programas de formación e interés por los mismos (número de participantes interesados)
- Empleados activamente interesados en participar en el aprendizaje continuo
- Tasa de crecimiento anual de nuevos cursos
- Aumento del nivel de las titulaciones finales de los empleados del sector alimentario
- Vincular con nuestros escenarios, ver si los perfiles apoyan los resultados deseables

Cuadro 2: Evaluación de los módulos y cursos de formación:

- Número de estudiantes, empresas en el curso
- Número o % de participantes de grupos infrarrepresentados
- Consecución de los objetivos de aprendizaje (por ejemplo, aumento del nivel de conocimientos: pruebas realizadas por los alumnos antes y después de cursar el módulo)
- Evaluación/satisfacción de los alumnos con el contenido y el método de formación
- Número de certificados obtenidos
- Flexibilidad de los programas (horas, ECTS, en línea/presencial, ...)
- Renovación de programas (nuevos elementos añadidos año tras año)
- Recursos por módulo (recursos humanos, financieros, tecnológicos...)
- Peso de la realidad virtual, aumentada y conectada en los módulos de formación, % de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase
- Utilización del material educativo y las competencias adquiridas en el lugar de trabajo
- Resultados del aprendizaje en la práctica (cuadernos de bitácora, blogs, ...)
- Situación laboral de los becarios tras su graduación, incluidos los ascensos laborales
- Tasa de colocación de alumnos desempleados
- Evaluación del impacto laboral de los trabajadores en prácticas y de los empresarios (mejor ejecución de las tareas, aumento del salario, nuevos empleos, ...)
- Tasa de jóvenes/trabajadores contratados en el sector agroalimentario
- Satisfacción del empleador

Los KPI son necesarios para la evaluación continua de las asociaciones de competencias (Pacto por las Competencias) y para la evaluación de los módulos/cursos de formación. Los KPI pueden utilizarse para supervisar los progresos y los resultados y para tomar decisiones sobre la forma de avanzar. Un sistema de KPI debe tener una complejidad limitada y ser transparente y fácil de utilizar.

9.7 Anexo VII: Irlanda

Introducción

Método- NWG

Dentro del proyecto FIELDS, se han creado 10 perfiles de los que se informa en el apartado 3.1 para el sector agroalimentario de 2030 (nivel técnico 4 y 5) y dentro del Grupo de Trabajo Nacional, del 21 de septiembre de 2022, teniendo en cuenta el informe "Tendencias de la agricultura, la industria agroalimentaria, la silvicultura y la bioeconomía irlandesas" (Entregable 1.8). Se formularon algunas preguntas a los participantes para orientar mejor la actividad del proyecto Fields en el escenario irlandés. La discusión versó sobre la evaluación conjunta de los nuevos perfiles y su correspondencia o no con las necesidades y peticiones de las empresas y sobre si un módulo de formación de 360 horas era adecuado para todo tipo de formaciones, era imprescindible insertar formaciones informales segmentadas y certificadas para los que ya trabajan y garantizar la homogeneidad en cuanto a propuestas regionales y tiempos.

Siguiendo las recomendaciones del Grupo Nacional italiano y debido a las similitudes entre ambos países, hemos decidido compartir algunos puntos comunes del documento, realizando únicamente las modificaciones necesarias en aras de una mayor uniformización.

Contexto de la educación y políticas a nivel nacional

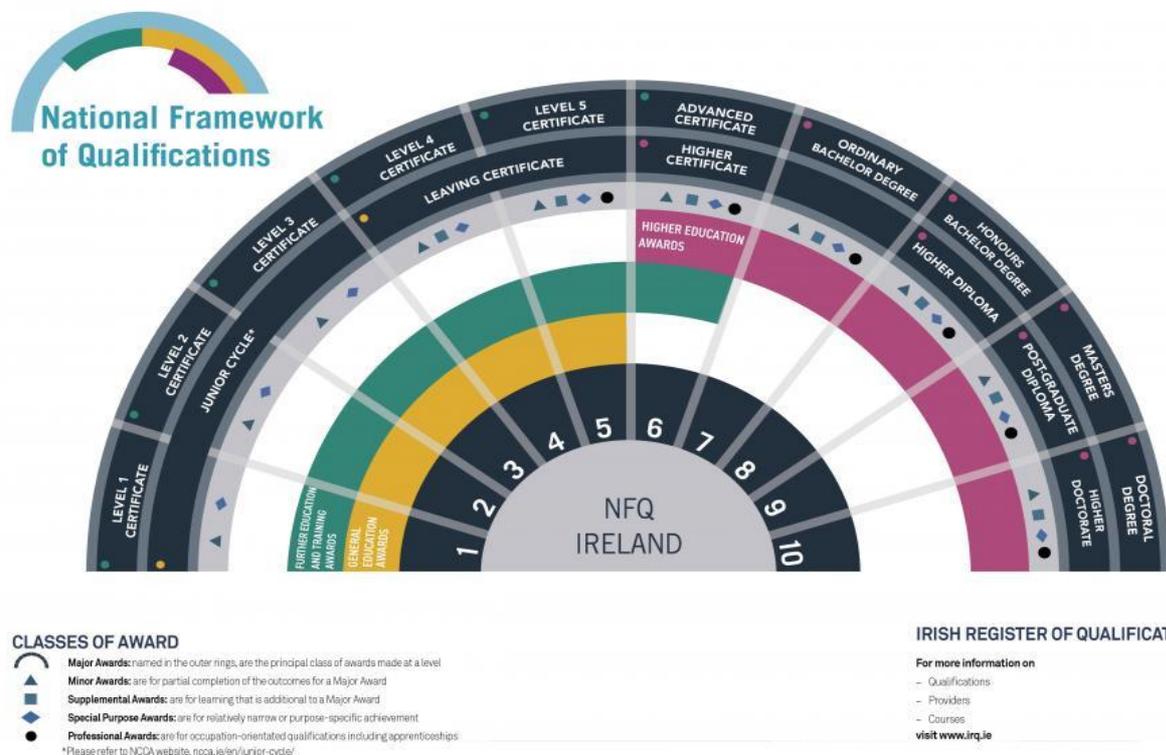
El sistema educativo nacional y las necesidades de formación relacionadas con los objetivos de FIELDS

El sistema educativo irlandés se compone de enseñanza primaria, posprimaria y superior. Los niños deben recibir una cierta educación mínima desde los 6 hasta los 16 años o hasta que hayan completado 3 años de educación post-primaria. Muchos continúan después de la post-primaria la educación superior y la educación de tercer nivel.

Después de la escuela post-primaria, muchos alumnos pasan a la educación superior o al tercer nivel (véase más abajo la educación de tercer nivel). El Marco Nacional de Cualificaciones (NFQ) cuenta con 10 niveles de educación y permite a los alumnos comparar los diferentes estándares y niveles de educación disponibles en todo el sistema educativo.

Los Consejos de Educación y Formación (Education and Training Boards, ETB) gestionan en todo el país una serie de programas de educación y formación continua y de adultos, entre los que se incluyen los cursos de Certificado Postuniversitario (Post-Leaving Certificate, PLC). Los PLC ofrecen educación técnica y práctica, así como una vía hacia la educación superior y de tercer nivel. Otros programas ofrecidos a través de los ETB incluyen el Plan de Oportunidades de Formación Profesional (educación de segunda oportunidad para adultos); Youth reach para jóvenes que abandonan prematuramente la escuela; otros programas de alfabetización y educación básica; y programas nocturnos autofinanciados para adultos.

Los aprendizajes proporcionan formación en el puesto de trabajo y educación fuera del mismo. Se ofrecen aprendizajes en oficios tradicionales como fontanería e ingeniería eléctrica, pero también en nuevos aprendizajes como TIC, finanzas, desarrollo de software y hostelería. Los solicitantes deben tener al menos 16 años y pueden necesitar una nota mínima en el Certificado Junior o un examen equivalente.



La educación de tercer nivel se compone de una serie de sectores sustancialmente financiados por el Estado.

- Sector universitario
- Sector tecnológico
- Facultades de educación

Las universidades en general son autónomas y autogestionadas. Ofrecen programas de licenciatura, máster y doctorado.

El sector tecnológico incluye las universidades tecnológicas (TU) y los institutos de tecnología (IT) que imparten programas de educación y formación en áreas como los negocios, la ciencia, la ingeniería, la lingüística y la música a niveles de certificado, diploma y licenciatura.

Las escuelas superiores de pedagogía están especializadas en la formación de profesores de primaria. La formación para profesores de posprimaria la imparten muchas instituciones de tercer nivel.

Los sistemas de formación y educación en Irlanda parecen adecuados en entornos formales, para desarrollar las competencias necesarias en las siete categorías de competencias. La educación y la formación informales parecen más dispersas y existe un nivel de incertidumbre en torno a la accesibilidad de la formación informal. Un enfoque clave sobre las competencias futuras identificó la digitalización, la sostenibilidad y las competencias empresariales y emprendedoras como el eje central en los próximos 5-10 años, aunque se han identificado algunas lagunas en la oferta formativa, concretamente en torno a las Nuevas Tecnologías, la Digitalización, la Sostenibilidad, la Neutralidad Climática, las Opciones Renovables, la Cadena de Suministro Alimentario, el Desarrollo de Competencias Interpersonales y el Análisis Dinámico de Datos.

Al considerar la relevancia del reconocimiento de la formación y la educación y la obtención de cualificaciones, las organizaciones valoraron la idea de la obtención de cualificaciones, más que los individuos. Del mismo modo, en lo que respecta a las competencias, mientras que los individuos valoraban tener las competencias para desempeñar la tarea, esto parecía ser significativamente más crítico a nivel organizativo.

Principales retos

Principales retos europeos y proyecto Fields

Son muchos los retos a los que debe enfrentarse el sistema de formación irlandés, entre los que destaca el escaso atractivo de la EFP en muchos países. Además, cabe destacar el insuficiente dominio de las competencias digitales. Estos hechos coexisten con un entorno en el que resulta difícil insertar a los jóvenes y reintegrar a los adultos desempleados y un escaso reconocimiento del valor de la educación y la formación. En la búsqueda de una solución a estos importantes problemas, deben emprenderse acciones al respecto:

- la accesibilidad de los servicios educativos mediante la coordinación entre las fases de aprendizaje y de trabajo;
- contextos de formación integrando la propuesta clásica impartida cara a cara con métodos adecuados de aprendizaje a distancia;
- la flexibilidad y la personalización de los cursos de formación.

La disponibilidad incoherente de los servicios de orientación y la puntualidad en el suministro de información sobre las necesidades (LMI y Skills intelligence) es también un factor importante.

Desde el punto de vista del sector agroalimentario, a medio plazo, el escenario más fiable se caracterizará por la necesidad de un cambio en la forma en que el sistema de formación deberá interactuar, con importantes áreas que deberán afrontarse en un programa de formación, incluyendo la sostenibilidad de los procesos de producción, la adaptación al cambio climático, la capacidad de gestión y financiera, la diversificación y multifuncionalidad y el refuerzo exponencial de las competencias digitales.

El Consejo de la Unión Europea adoptó en 2018 una Recomendación sobre las competencias clave para toda la vida de aprendizaje que se ha convertido en una herramienta de referencia para las partes activas en el

ámbito de la formación. La Recomendación identifica ocho competencias esenciales para los ciudadanos, para su realización personal, para un estilo de vida saludable y sostenible, para la empleabilidad, la ciudadanía activa y la inclusión social. Su objetivo es promover el desarrollo de las competencias mediante la innovación en los enfoques de aprendizaje, los métodos de evaluación y el apoyo al personal educativo, con la intención de que todos los alumnos puedan desarrollar todo su potencial. La Recomendación anima a los Estados miembros a ofrecer una educación de calidad, a mejorar la educación escolar y a garantizar una enseñanza excelente, a seguir desarrollando la formación profesional modernizando y promoviendo los programas de formación continua.

El 24 de noviembre de 2020, el Consejo de la UE adoptó una Recomendación sobre Educación y Formación Profesionales para la Competitividad Sostenible, la Equidad Social y la Resiliencia. La Recomendación define los principios clave para garantizar una respuesta rápida a las necesidades del mercado laboral y oportunidades de aprendizaje de calidad tanto para jóvenes como para adultos. Sustituye a la Recomendación EQAVET - Garantía Europea de la Calidad en la Educación y Formación Profesionales e incluye un marco EQAVET actualizado con indicadores y descriptores de calidad. Deroga la anterior Recomendación ECVET. Menos de una semana después, el 30 de noviembre de 2020, se aprobó la "Declaración de Osnabrück 2020" (apoyada por asociaciones de proveedores de EFP a nivel europeo (VET4EU2) y representantes de estudiantes de EFP sobre formación profesional, educación y formación) como documento fundamental de cara a una transición hacia modelos económicos sostenibles.

Por el lado de la certificación, el Decreto del 5 de enero de 2021 adoptó las Directrices que hacen ejecutivo el sistema nacional de certificación de competencias. Las Directrices tienen una importancia estratégica, ya que permiten el funcionamiento del Sistema Nacional de Certificación de Competencias, al que se refiere el artículo 4, párrafo 58, de la Ley de 28 de junio de 2012, n.º 92 y el Decreto Legislativo de 16 de enero de 2013, n.º 13, formando parte del proceso nacional más amplio de reconocimiento del derecho individual al aprendizaje continuo.

Los servicios de identificación, validación y certificación de competencias constituirán un elemento esencial para la innovación de los sistemas de educación y formación, implicando la personalización del aprendizaje con el fin de simplificar las fases de transición de los estudios al mundo laboral mediante una programación de la propuesta de formación enriquecida por una mayor implicación de las empresas, las asociaciones profesionales, las organizaciones de voluntariado y el tercer sector.

Dentro del proyecto FIELDS se han identificado 10 perfiles diferentes como los más importantes en cuanto a la necesaria mejora de las competencias para la sostenibilidad, la digitalización y la bioeconomía. A continuación se muestran los 10 módulos de formación de nivel 4 y 5 del MEC seleccionados en el proyecto y su descripción, así como el nivel de prioridad asignado, que también es necesario para seleccionar el curso piloto que se implementará durante 2023.

Principales módulos de formación	Prioridad
FORESTAL	
1.El Técnico de sostenibilidad, digitalización y bioeconomía forestal (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad y bioeconomía y de aplicación de	medio

<p>las tecnologías digitales en todos los aspectos relacionados con la producción y la gestión de una empresa relacionada con la silvicultura.</p> <p>Estas tareas suelen incluir (en un negocio relacionado con la silvicultura):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Supervisar y mejorar el uso eficiente y sostenible de los recursos (incluida la energía) y su circularidad - Aplicación y seguimiento de tecnologías de procesamiento sostenibles y transformación de productos primarios - Implantación y seguimiento de la aplicación de los principios de la bioeconomía a todos los procesos de producción, incluidos el envasado sostenible, la gestión de residuos y la valorización - Aplicación y mejora de técnicas, metodologías y procedimientos digitales y de digitalización, incluido el uso de drones y robots para la silvicultura sostenible - Gestionar las operaciones, incluido el desarrollo de productos sostenibles, la compra de materias primas, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, etc., prestando especial atención a la sostenibilidad de los procesos y productos y a los principios de la economía circular. 	
BIOECONOMÍA	
<p>2.El Técnico en Agricultura en Bioeconomía (NIVEL 5) gestiona y controla los procesos de producción identificando y coordinando los procedimientos útiles para el ahorro de recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto territorial de referencia. Las tareas desempeñadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestionar la organización operativa, la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales - supervisión de las actividades ejecutivas llevadas a cabo por otros - formación técnica en el uso de metodologías, herramientas e información especializada en bioeconomía - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - diseño e implementación de procesos y productos sostenibles. 	bajo
<p>3.El técnico en bioeconomía de la industria alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo al desarrollo de la empresa desde una perspectiva de bioeconomía en aspectos relacionados con la producción, la gestión y el negocio. Las tareas realizadas suelen incluir: el control del uso eficiente y sostenible de los recursos (incluida la energía), la implementación y el seguimiento de los principios de la bioeconomía aplicados al procesamiento de alimentos, el envasado sostenible, la gestión y la valorización de los residuos, la implementación y el seguimiento de los procedimientos de mejora continua, la identificación de nuevas cadenas de comercialización, las tareas administrativas y la supervisión de las actividades realizadas por otros.</p>	medio
<p>4. El Operador para la Bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola -, forestal -, o agroalimentaria, centrándose en la aplicación de los principios de la bioeconomía y la economía circular. El operador aplica metodologías, herramientas e información relevantes para colaborar en la producción, gestión y actividades empresariales de empresas activas en bioeconomía y/o economía circular. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento. Las tareas realizadas suelen incluir: Llevar a cabo técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para dirigir y mejorar un sistema de producción basado en los principios de la economía circular. Llevar a cabo operaciones fundamentales para el uso sostenible (por ejemplo, circular) de los recursos y la transformación de los productos primarios, dentro de los procesos de producción de los sectores agrícola, forestal o agroalimentario. Prestando apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad.</p>	alta
SOSTENIBILIDAD	
<p>5.El técnico en agricultura sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la producción, la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa de acuerdo con los requisitos de sostenibilidad y el contexto local. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la supervisión y el control de los procesos de producción - la aplicación de procedimientos de mejora continua - seguimiento y evaluación 	alta

<ul style="list-style-type: none"> - identificar y coordinar los procedimientos útiles para la preservación de los recursos y el desarrollo de la empresa en función del contexto local - Organización operativa - la aplicación de reglamentos de procedimientos de mejora continua - el seguimiento y la evaluación de los resultados utilizando metodologías y tecnologías digitales la supervisión de las actividades realizadas por otros - gestión de la producción abordando ámbitos como las inversiones, las cadenas de comercialización, etc. - Diseño y aplicación de buenas prácticas agrícolas, procesos y productos sostenibles 	
<p>6.El Técnico en Industria Alimentaria Sostenible (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la aplicación y supervisión de los requisitos de sostenibilidad en las actividades de producción, gestión y comerciales de una empresa alimentaria. Estas tareas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● compra de materias primas sostenibles, ● controlar el uso eficiente de los recursos, ● aplicación y seguimiento de tecnologías de transformación sostenibles, ● desarrollo de productos y envases sostenibles, ● gestión de residuos, ● aplicación y seguimiento de los procedimientos de mejora continua, ● cadenas de comercialización sostenibles, ● tareas administrativas y supervisión de las actividades realizadas por otros. 	alta
<p>7. El Operador para la Sostenibilidad en la agricultura, la industria alimentaria (NIVEL 4) interviene en el nivel de ejecución. El operador aplica metodologías, herramientas e información básicas para colaborar en la producción, gestión y actividades empresariales sostenibles de la empresa. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Llevar a cabo técnicas, metodologías y procedimientos aplicables que tengan como resultado la protección del medio ambiente y la biodiversidad dentro de los procesos de producción agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Aplicación de prácticas y procedimientos para garantizar la sostenibilidad (por ejemplo, uso sostenible de los recursos, reducción de emisiones, derechos humanos) en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. - Asumir la responsabilidad en los procesos de producción y los sistemas de gestión para garantizar la sostenibilidad de las operaciones de producción, en los sectores agrícola, forestal y de la industria alimentaria. <p>Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad.</p>	medio
DIGITALIZACIÓN	
<p>8.El Técnico en Digitalización agrícola (NIVEL 5) realiza tareas técnicas relacionadas con la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, integrándolos y conectándolos de acuerdo con las nuevas necesidades de la Smart Farm. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación, robótica y automatización industrial avanzada - Conectividad push (IOT; IIOT) - montaje, configuraciones de hardware y software - Pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia. - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa 	medio

<ul style="list-style-type: none"> - integración de diferentes tecnologías para hacer que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	
<p>9.El Técnico en Digitalización de la Industria Alimentaria (NIVEL 5) realiza tareas técnicas de apoyo a la implantación de tecnologías digitales acordes con las necesidades de la nueva Fábrica Inteligente; ocupándose principalmente de la programación, gestión y supervisión de máquinas industriales, plantas y sistemas automáticos, su integración y conexión. Las tareas realizadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programación de sensores, robótica y automatización industrial avanzada - conectividad impulsada (IOT, IIOT) - montaje, configuración de hardware y software, pruebas y mantenimiento de máquinas automáticas individuales, plantas y líneas de producción inteligentes, sistemas de visión artificial, que hacen un uso generalizado de sistemas de software locales y gestionados a distancia - selección y gestión de los sistemas de producción y la definición de las políticas de mantenimiento de los sistemas de producción y posventa - integración de diferentes tecnologías para hacer que las máquinas, los robots antropomórficos y colaborativos, las herramientas de virtualización del proceso de producción y la creación rápida de prototipos se comuniquen entre sí 	<p>medio</p>
<p>10.El Operador para la Digitalización en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4) opera a nivel ejecutivo en el ámbito de la producción agrícola, forestal o agroalimentaria sostenible, centrándose en el mantenimiento de los procesos digitalizados o en la digitalización de los procesos de producción sostenible. El operador aplica metodologías pertinentes, herramientas de software y hardware e información para colaborar en la producción, la gestión y las actividades empresariales de empresas agrícolas, forestales o agroalimentarias. Opera de forma autónoma y responsable dentro de los límites previstos por los procedimientos y métodos de su funcionamiento. Las tareas desempeñadas suelen incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de técnicas, metodologías y procedimientos aplicables para ejecutar y mejorar los procesos de producción digitalizados en el ámbito de la producción sostenible en los sectores de la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura. - Utilización de drones y robots en diferentes actividades de la agricultura, la silvicultura y la industria agroalimentaria. - Análisis y tratamiento de datos. - Prestar apoyo en las diferentes fases de los procesos de producción agrícola, forestal y agroalimentaria, utilizando máquinas digitalizadas y herramientas digitales orientadas a los ciclos de transformación con especial atención a los procesos sostenibles y de calidad. 	<p>medio</p>

Principales retos - Irlanda

El grupo de reflexión que estudió el desarrollo de las distintas actividades del proyecto FIELDS, incluido el informe "**Tendencias de la agricultura, la industria agroalimentaria, la silvicultura y la bioeconomía en Irlanda**" (entregable 1.8), identificó dos áreas clave que necesitaban desarrollo en Irlanda. Éstas eran la sostenibilidad y la bioeconomía. En los siguientes subapartados se exponen los principales puntos que debe cubrir un programa de formación.

Las tendencias empresariales emergentes en Irlanda están alineadas con las futuras necesidades de competencias identificadas en el análisis de competencias realizado. El principal modelo operativo empresarial es el de empresa a empresa y el enfoque estratégico para las empresas se centra en la sostenibilidad, la innovación y el aumento de la competitividad. Entre las competencias empresariales estratégicas esenciales se incluyen: proporcionar liderazgo, gestión del cambio y buena gobernanza. Las herramientas analíticas más comunes para apoyar la estrategia empresarial son el análisis DAFO, el cuadro de mando estratégico/equilibrado y el análisis PESTLE.

Sin embargo, algunos en la industria consideran que no existe un 'organismo específico' para formar a los trabajadores manuales, nos encontramos con que las personas que reciben formación y son directivos, en contraposición a los obreros, suelen estar ya bien formados. Hay un vacío para la 'formación del formador', es decir, cómo dirigir a las personas y para muchos de nosotros somos empresarios por primera vez a los 50 años y esto conlleva desafíos.

Los organismos (gubernamentales) de apoyo a la agricultura tienen un papel que desempeñar aquí y, aunque Teagasc ha hecho mucho, queda más por hacer. Debido a la crisis de mano de obra en el sector (agrícola), la Cooperativa tiene un papel que desempeñar en la formación y la creación de una 'base de datos' de potenciales trabajadores a tiempo parcial. Empresas como FRS y otros 'organismos' están disponibles pero hay un coste sustancial asociado. Para los agricultores que necesitan ayuda a tiempo parcial este coste puede ser prohibitivo.

Existe un vacío en cuanto a competencias digitales. Algunos han buscado ayuda fuera de la explotación a través de asesores agrícolas, especialistas en auditorías agrícolas, especialistas en medición de hierba, etc. El joven agricultor en prácticas sabe mucho de informática y podría impartir el curso. Puede haber un papel en la formación en torno a la grabación visual, de modo que si se está mostrando a alguien cómo hacer un "trabajo" que es repetitivo, tendría sentido grabar y reproducir hasta que se familiarice, en lugar de tener que hacer el trabajo una y otra vez.

Muchas explotaciones están constituidas en sociedad y, como tales, tienen más papeleo que una PYME con las declaraciones fiscales, los salarios. Generalmente, este trabajo se subcontrata debido al tiempo y a la falta de competencias.

Existe una función a través de las organizaciones agrarias de nuevo en torno a los salarios, la ley del tiempo de trabajo y la puesta en marcha de contratos adecuados - esta formación de los empleadores es deficiente y, a menudo termina en la extinción de incendios utilizando al contable u otro especialista / si surge un problema. Debería crearse un "educador cualificado" para el sector a través de Teagasc o las cooperativas al que todo el mundo pudiera recurrir - que abarcara desde cosas sencillas como registrarse en Agri-food o Pasture Base, hasta la gestión de paquetes salariales (sencillos / básicos).

Prioridades para la sostenibilidad del sector agrícola irlandés

En su Comunicación sobre el futuro de la alimentación y la agricultura de 29 de noviembre de 2017 (Comisión Europea, 2017), la Comisión Europea afirmó que el apoyo al conocimiento, la innovación y la tecnología será esencial para la Política Agrícola Común (PAC) en el futuro. Sobre esta base, la Comisión Europea ha elaborado un proyecto de reglamento para definir la futura PAC. El artículo 6 del reglamento propuesto establece los nueve objetivos específicos de la PAC para una agricultura sostenible, que son (EUR-Lex 2013):

10. Apoyar **los ingresos agrícolas viables y la capacidad de recuperación** en toda la Unión para mejorar la seguridad alimentaria;
11. **Mejorar la orientación al mercado y aumentar la competitividad**, incluyendo una mayor atención a la investigación, la tecnología y la digitalización;
12. **Mejorar la posición de los agricultores en la cadena de valor**;
13. Contribuir a la **mitigación del cambio climático y a la adaptación al mismo, así como a la energía sostenible**;
14. Fomentar **el desarrollo sostenible y la gestión eficaz de los recursos naturales** como el agua, el suelo y el aire;
15. Contribuir a la **protección de la biodiversidad**, mejorar **los servicios ecosistémicos y preservar los hábitats y paisajes**;
16. **Atraer a jóvenes agricultores** y facilitar el desarrollo empresarial en las zonas rurales;
17. Promover **el empleo, el crecimiento, la inclusión social** y el desarrollo local **en las zonas rurales**, incluyendo la bioeconomía y la silvicultura sostenible;
18. Mejorar la respuesta de la agricultura de la UE a las demandas de la sociedad en materia de **alimentación y salud, incluidos los alimentos seguros, nutritivos y sostenibles, el desperdicio de alimentos, así como el bienestar animal**.

Las conclusiones del grupo de reflexión irlandés para abordar las necesidades actuales y futuras de competencias para la sostenibilidad y la bioeconomía en la agricultura indican que **1) la planificación/modelo empresarial y la gestión estratégica, 2) la mitigación y adaptación al cambio climático y 3) la gestión de los nutrientes y la salud del suelo** son esenciales para garantizar la producción agroalimentaria y la sostenibilidad de la agricultura en Europa, y señalan especialmente que el sector necesita ser:

- emplear a personas familiarizadas con el cambio climático y capaces de hablar de ello;
- identificar los sistemas de energías renovables adecuados para las explotaciones agrícolas;
- facilitar la transferencia de conocimientos en estos ámbitos y estudiar las causas de los problemas el papel de la agricultura en la disminución de los gases de efecto invernadero y el aumento de los recursos en este ámbito y estudiar la introducción de cambios en los efectos actuales y futuros del cambio climático;
- Explorar el área de los cultivos industriales y los bioproductos para concienciar sobre las diferentes oportunidades a las que Irlanda y la agricultura irlandesa pueden acceder;
- Conseguir una nutrición del suelo adecuada para los agricultores, asesorarles correctamente sobre la gestión adecuada de nuestros suelos, los problemas con los suelos que hay que corregir.
- Reevaluar lo que hace la industria en el día a día, evitar cargar costes adicionales al cliente, reducir los residuos y comprender hacia dónde se dirige y estar preparado para lo que ocurra en el futuro.
- Planificar y coordinar, reajustar cómo se hacen las cosas internamente, asegurarse de que hay un mapa para que todo el mundo lo entienda y que se hace correctamente.

Prioridades para la sostenibilidad del sector de la industria agroalimentaria irlandesa

El grupo de discusión irlandés señaló que a menos que sea sostenible no será rentable y no sobrevivirá, por lo que la sostenibilidad es fundamental para la industria agroalimentaria, añadiendo también que hay un artículo

sobre el cambio climático en el periódico las noticias todos los días: "Así que supongo que nos está gritando un poco" y que la industria tiene que adoptar un enfoque a largo plazo y que requerirá mucha gestión y recursos. Los Grupos estuvieron de acuerdo en que engloba todas las prácticas de supongo de la agricultura y la ganadería a las que se referían en "De la explotación al tenedor" por lo que hay más tantos puntos en los que se puede optimizar lo que se está haciendo en términos de eficiencia e impacto medioambiental.

El plan de acción

Esta sección informa sobre los aspectos operativos de la puesta en marcha de los cursos piloto previstos para Irlanda identificados como los de mayor prioridad durante las reuniones del proyecto y durante el GTN: **El Operador para la Bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura**. Los módulos seleccionados constarán de 360 horas de curso divididas en 150 horas de aula frontal con profesores especializados, 150 horas de autoaprendizaje orientado y 60 horas de lecciones sobre competencias interpersonales para completar las lagunas formativas y las competencias interpersonales que faltan.

En este capítulo se definen las actividades que se llevarán a cabo, el contenido del curso piloto, el número de alumnos, los costes del curso piloto y también se indican claramente los problemas y riesgos asociados a la realización de las actividades.

Una descripción clara de actividad

En esta sección se describen analíticamente los contenidos del curso piloto tanto para la parte técnica como para la parte de competencias interpersonales. En conjunto, el curso piloto "**El Operador para la Bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura (NIVEL 4)**" tendrá una duración de 360 horas y al final se podrán certificar (sólo reconocimiento) tanto las competencias técnicas como las interpersonales adquiridas durante el curso. El curso constará de los siguientes módulos y lecciones

Módulo	lecciones
Introducción a la bioeconomía	Comprender la bioeconomía, Principios de la bioeconomía, Estrategias de bioeconomía nacionales y de la UE, Beneficios de la bioeconomía
Biomasa y bioeconomía	Uso de la biomasa forestal, uso de la biomasa agrícola, uso de la biomasa azul, uso de la biomasa residual
Innovaciones en la bioeconomía	Bioteología y procesos de bioconversión, procesos de digestión anaerobia, biorrefinerías, innovaciones agrotecnológicas

Seguridad en el trabajo	Legislación y gestión de la seguridad, Acceso y movimiento seguros, Precauciones de seguridad al utilizar maquinaria, Control de sustancias peligrosas
Trabajar en la bioeconomía	Trabajar en la bioeconomía
Competencias interpersonales	Comprensión de los principios (digitalización / Sostenibilidad/ bioeconomía); Competencias básicas en TIC; Participación en grupos de iguales; Gestión de la innovación; Modelización empresarial; Organización y planificación; Trabajo en equipo, negociación y gestión de conflictos; Salud y seguridad en el lugar de trabajo; Del marketing alimentario tradicional al digital; Aprendizaje continuo y formación continua.
Total de horas: 360	

Los profesores durante las actividades de trabajo en el aula proporcionarán a los trabajadores material de autoaprendizaje que deberán consultar durante las 150 horas de autoaprendizaje.

Calendario

A continuación figura el calendario indicativo de las actividades de formación:

Nuevos perfiles	22 de noviembre	22 de diciembre	23 de enero	23 de febrero	23 de mayo	23 de junio	horas
El operador de la bioeconomía en la agricultura, la industria alimentaria y la silvicultura de nivel 4							360
actividad en el aula							150
Autoaprendizaje							150
Competencias interpersonales							60

El horario de las actividades presenciales será de 3 horas diarias (16:00-19:00) durante 3 días a la semana, lo que supone tres meses de actividad lectiva (150 h). Durante los cuatro meses siguientes, se proporcionarán materiales en línea para completar las 360 horas, incluidas 60 horas de competencias interpersonales que se impartirán tanto en persona como en línea.

Cantidad de recursos y costes unitarios

La cuantificación de los costes del proyecto piloto está relacionada con la categoría "Profesor / Formador / Investigador" definida en el presupuesto del proyecto. Los expertos de cada socio irlandés participarán en función de sus especializaciones y del número de horas (previamente definido) que cada experto deberá dedicar a la realización del curso piloto. Junto a los costes de los profesores, se

cuantificaron los costes accesorios relativos a materiales, programas informáticos, plataformas pedagógicas y otros costes necesarios para activar el curso.

Presupuesto - Técnico

Artículo	horas	días	€/día	Coste total
Profesor/Formador/Investigador	150	35	270,00 €	9.450,00 €
Materiales y software				2.000,00 €
otros				1.000,00 €
Costes totales				12.450,00 €

Fuente de financiación

Los fondos necesarios para la realización del curso piloto están definidos dentro del presupuesto del proyecto. Mientras que los costes para la realización de todo el conjunto de cursos necesarios pueden extraerse de los diversos fondos nacionales y regionales relacionados con las actividades de formación, como los programas del FSE, el FEDER y el FEOGA, así como los fondos nacionales y, en particular, los interprofesionales.

A nivel nacional será posible lanzar una campaña de formación completa basada en los 10 perfiles profesionales seleccionados y en función de las prioridades identificadas, y el presupuesto financiero respectivo podrá extraerse de distintas fuentes.

Se necesita una inversión masiva en competencias. Además del dinero de las empresas y los gobiernos, la UE está dando prioridad en nuestro presupuesto a la inversión en las personas y sus capacidades. El Plan de Recuperación para Europa propuesto por la Comisión en mayo de 2020 también se centrará en actividades relacionadas con las capacidades.

Inversión de la UE en competencias Programa Inversión (en miles de millones de euros) *

- Fondo Social Europeo Plus (FSE+) 61,5
- Erasmus 16.2
- Invertir UE ,9
- Fondo Europeo de Adaptación a la Globalización .1
- Cuerpo Europeo de Solidaridad ,8
- Europa Digital .5

*Aún no se pueden estimar los recursos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia destinados específicamente a la inversión en competencias

Entidad responsable de la aplicación

ICOS, como socio irlandés, será responsable de la aplicación del programa piloto de formación.

Indicadores de resultados

Los indicadores son herramientas capaces de mostrar (medir) la tendencia de un fenómeno que se considera representativo para el análisis y se utilizan para controlar o evaluar el grado de éxito, o la adecuación de las actividades puestas en marcha. Los indicadores comunes de salida se refieren tanto a los participantes (todos los participantes que entran en la operación, incluidos los que la abandonan prematuramente) como a las entidades. Los indicadores comunes de salida para los participantes son:

- los desempleados, incluidos los de larga duración;
- personas inactivas;
- personas inactivas que no siguen un curso de enseñanza o formación;
- trabajadores, incluidos los autónomos;
- personas menores de 25 años
- personas mayores de 54 años;
- mayores de 54 años que estén desempleados, incluidos los de larga duración, o inactivos y no sigan un curso de enseñanza o formación;
- Titulares de un diploma de educación primaria o secundaria inferior;
- Titulares de un diploma de enseñanza secundaria superior o de un diploma de enseñanza postsecundaria;
- Titulares de un diploma de educación terciaria;
- participantes cuyas familias están desempleadas;
- participantes cuyas familias estén desempleadas con hijos a cargo;
- participantes que vivan en una familia monoparental con hijos a su cargo;
- inmigrantes, participantes de origen extranjero, minorías (incluidas las comunidades marginadas);
- participantes con discapacidad;
- otras personas desfavorecidas.

La ambición

Enfoque nacional sobre las necesidades de competencias y los perfiles profesionales

Las tendencias empresariales emergentes en Irlanda están alineadas con las futuras necesidades de competencias identificadas en el análisis de competencias realizado. El principal modelo operativo empresarial es el de empresa a empresa y el enfoque estratégico para las empresas se centra en la sostenibilidad, la innovación y el aumento de la competitividad. Entre las competencias empresariales estratégicas esenciales se incluyen: proporcionar liderazgo, gestión del cambio y buena gobernanza. Las herramientas analíticas más

comunes para apoyar la estrategia empresarial son el análisis DAFO, el cuadro de mando estratégico/equilibrado y el análisis PESTLE.

Los sistemas de formación y educación en Irlanda parecen ser apropiados en entornos formales, para desarrollar las capacidades requeridas en las siete categorías de capacidades. La educación y la formación informales parecen más dispersas y existe un nivel de incertidumbre en torno a la accesibilidad de la formación informal.

Al considerar la relevancia del reconocimiento de la formación y la educación y la obtención de cualificaciones, las organizaciones valoraron la idea de la obtención de cualificaciones, más que los individuos. Del mismo modo, en lo que respecta a las competencias, mientras que los individuos valoraban tener las competencias para desempeñar la tarea, esto parecía ser significativamente más crítico a nivel organizativo.

Perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los trabajadores

Es necesario desarrollar conjuntamente una nueva generación de competencias y un ecosistema de aprendizaje continuo impulsado por el gobierno central y los interlocutores sociales para garantizar un entorno justo e integrador. Una transición hacia un futuro del trabajo que contribuya al desarrollo sostenible en sus dimensiones económica, social y medioambiental. Dicho ecosistema debería formar parte de un enfoque integrado para crear empleos dignos para todos, reforzando el pilar de la oferta de mercados laborales que funcionen para complementar el pilar de la demanda y las intervenciones de adecuación. El sistema debería ser accesible para todos, con especial atención a las mujeres, a las personas en condiciones laborales precarias y a todos los grupos desfavorecidos y vulnerables.

Creación de asociaciones que contribuyan a los pactos agroalimentarios y forestales para las competencias.

El "Pacto de competencias" representa una oportunidad para reciclar a la mano de obra actual y hacer que el ecosistema agrícola y agroalimentario sea más atractivo para los jóvenes, al tiempo que ofrece una perspectiva de aprendizaje continuo tanto para los empresarios como para los empleados.

Para alcanzar este objetivo, el partenariado FIELDS ha definido una estrategia común para diseñar y poner en marcha un marco sectorial de recualificación y recalificación, maximizando la competitividad de todos los actores implicados, mejorando la conservación del puesto de trabajo y el atractivo del trabajo del ecosistema agrícola y agroalimentario en el marco del Pacto de Competencias.

La asociación ha desarrollado un primer ejemplo de proyecto piloto para probar el camino hacia esta ambición. El objetivo es llegar a todas las partes interesadas del ecosistema agrícola y agroalimentario: desde los agricultores, las cooperativas agroalimentarias, los procesadores de alimentos y las asociaciones pertinentes, hasta las organizaciones de educación y formación.

Realización de actividades de formación

Plan de estudios/Módulo elegido: Concienciación sobre bioeconomía y política agrícola (S700)

Partes interesadas implicadas: para la formación de concienciación sobre bioeconomía, ésta se ofreció a todos los participantes en nuestra conferencia sobre bioeconomía. Se reclutaron participantes adicionales a través de publicaciones en las redes sociales, folletos y en colaboración con el foro nacional de bioeconomía. También se promocionó en un roadshow de reclutamiento de jóvenes agricultores en 3 localidades de todo el país.



El módulo de Política Agrícola se impartió como parte de nuestro programa de desarrollo de miembros y de nuestros programas de desarrollo de directores. Éstos se incorporaron a nivel local en función de las necesidades de formación (interna) acordadas con nuestros miembros.

También desarrollamos un vídeo promocional de la bioeconomía, que puede verse aquí: https://youtu.be/JoUCFMNck-E?si=cKXMMqtjJ5Kx_v09

Calendario del curso propiamente dicho: El programa de Sensibilización a la bioeconomía se impartió únicamente en línea (100% e-learning) y el módulo de Política Agrícola se impartió en persona y prácticamente la última de las dos sesiones fue de media jornada.

Resumen de los costes: Alrededor de 55.000 euros (36.000 euros (costes de desarrollo del e-learning y alojamiento de la plataforma -algunos de los cuales se prefinanciaron en el desarrollo curricular-), 1.200 euros

en documentación, 3.000 euros en eventos, 8.800 euros en personal y 6.000 euros en vídeos promocionales y de resumen).

Comentarios sobre la aplicación real de los módulos/currículos (desde la perspectiva de los profesores y desde la suya propia): Los comentarios sobre ambos módulos fueron muy positivos. El material era pertinente y podía aplicarse en la práctica.

Evaluación y cuantificación de los indicadores de éxito: Resultados e impacto*

- Número de empresas en el curso: >120
- Número de alumnos que asistieron al curso: 205 + 169 participantes se inscribieron en el programa y/o asistieron a los actos de sensibilización sobre bioeconomía. 25 participantes participaron en el módulo de Política
- Número de días de formación: 3.740 (bioeconomía) y 25 (política).
- Número de certificados obtenidos: N/A.
- Porcentaje (%) de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase: N/A
- Interés de los becarios en trabajar en el sector agroalimentario una vez finalizado el curso: N/A
-
- Cuestiones relativas a la formación/comentarios adicionales: Los dos módulos son de gran utilidad para nuestros miembros y están respaldados por la política nacional, incluida la estrategia nacional de bioeconomía. Prevemos que estos módulos sigan impartándose con regularidad. También hemos añadido materiales adicionales relacionados con la bioeconomía basados en las necesidades de la industria y para seguir apoyando la aplicación de la estrategia nacional de bioeconomía de Irlanda.

Evaluación

Enfoque de la evaluación

Basada en el seguimiento, la evaluación es la recopilación y el análisis sistemáticos de los datos necesarios para tomar decisiones, un proceso útil y necesario para mejorar las actividades de un plan de formación. Una evaluación es una valoración, lo más sistemática y objetiva posible, de un proyecto, programa o política en curso o finalizado, de su diseño, aplicación y resultados. El objetivo es determinar la pertinencia y el cumplimiento de los objetivos, la eficiencia del desarrollo, la eficacia, el impacto y la sostenibilidad. Una evaluación debe proporcionar información creíble y útil, que permita incorporar las lecciones aprendidas al proceso de toma de decisiones tanto de los receptores como de los donantes.

Indicadores clave de rendimiento

Los indicadores clave de rendimiento (KPI) identificados por el proyecto, para la evaluación del partenariado de competencias y para la evaluación de los módulos y cursos de formación, se muestran en las tablas 1 y 2.

Cuadro 1: Evaluación del partenariado:

- Partes interesadas implicadas activamente (que ofrecen oportunidades de mejora de las cualificaciones de calidad, en educación/formación; que desempeñan un papel en los motores de cambio sectoriales
- Cobertura de países y regiones, (sub)sectores
- Visibilidad y concienciación
- Opinión pública, opinión de los consumidores
- Definición y mantenimiento de una agenda estratégica

- Comunicación honesta y clara a los diferentes grupos destinatarios
- Difusión de las mejores prácticas
- Disposición de los socios a compartir información/conocimientos
- Impacto en los programas de formación e interés por los mismos (número de participantes interesados)
- Empleados activamente interesados en participar en el aprendizaje continuo
- Tasa de crecimiento anual de nuevos cursos
- Aumento del nivel de las titulaciones finales de los empleados del sector alimentario
- Vincular con nuestros escenarios, ver si los perfiles apoyan los resultados deseables

Cuadro 2: Evaluación de los módulos y cursos de formación:

- Número de estudiantes, empresas en el curso
- Número o % de participantes de grupos infrarrepresentados
- Consecución de los objetivos de aprendizaje (por ejemplo, aumento del nivel de conocimientos: pruebas realizadas por los alumnos antes y después de cursar el módulo)
- Evaluación/satisfacción de los alumnos con el contenido y el método de formación
- Número de certificados obtenidos
- Flexibilidad de los programas (horas, ECTS, en línea/presencial, ...)
- Renovación de programas (nuevos elementos añadidos año tras año)
- Recursos por módulo (recursos humanos, financieros, tecnológicos...)
- Peso de la realidad virtual, aumentada y conectada en los módulos de formación, % de aprendizaje audiovisual frente al aprendizaje en clase
- Utilización del material educativo y las competencias adquiridas en el lugar de trabajo
- Resultados del aprendizaje en la práctica (cuadernos de bitácora, blogs, ...)
- Situación laboral de los becarios tras su graduación, incluidos los ascensos laborales
- Tasa de colocación de alumnos desempleados
- Evaluación del impacto laboral de los trabajadores en prácticas y de los empleadores (mejor ejecución de las tareas, aumento del salario, nuevos empleos, ...)
- Tasa de jóvenes/trabajadores contratados en el sector agroalimentario
- Satisfacción del empleador

Los KPI son necesarios para la evaluación continua de las asociaciones de competencias (Pacto por las Competencias) y para la evaluación de los módulos/cursos de formación. Los KPI pueden utilizarse para supervisar los progresos y los resultados y para tomar decisiones sobre la forma de avanzar. Un sistema de KPI debe tener una complejidad limitada y ser transparente y fácil de utilizar.