

CONVOCATORIA DE AYUDAS DUALIZA

VII Edición
23/24





dualiza



La Convocatoria de Ayudas Dualiza continúa su crecimiento y mantiene su carácter innovador a través de los 30 proyectos presentados por 47 centros educativos seleccionados para esta edición, y que aparecen reflejados en este dossier.

Cada una de esas iniciativas es un reflejo de las tendencias sociales, digitales, pedagógicas o industriales que encuentran su punta de lanza en una Formación Profesional que mantiene su senda alcista en matriculaciones, pareja a una mayor visibilidad y prestigio.

Proyectos que apuestan por impactar en el ODS Educación de calidad, por la Industria, el consumo responsable; que cada vez más incluyen el enfoque de género entre las metas previstas, el impacto medioambiental positivo o los fines sociales.

Todo impulsado desde las distintas familias profesionales existentes en nuestra sociedad, con una mayor prevalencia de Fabricación Mecánica e Informática y Comunicaciones, seguido de Electricidad y Electrónica e Instalación y Mantenimiento.

Acercarte a la Convocatoria de Ayudas Dualiza a través de este dossier es asomarte al futuro más inmediato de nuestro mercado y nuestro tejido productivo, porque en muchas ocasiones este futuro se está fabricando en un taller de FP, en centros que ejercen de polos de innovación al servicio de las empresas o guiados por estas, en una colaboración esencial para la FP pero también clave para el avance social.

Contenidos

Actividades físicas y deportivas	
AN-DE-IN	6
Administración y gestión	
Automatización de tareas administrativas con inteligencia artificial generativa (Triple A)	8
Met@emoción	10
Agraria	
Desarrollo del cultivo de microalgas en condiciones controladas y su uso en huertos escolares	12
Digitalización de etiquetas de vino. Conoce el campo que llega a tu mesa	16
Mejora de destrezas del manejo del fuego como herramienta de gestión forestal en formación profesional	18
Olivarium tech	20
Proyecto RE-AL: aprovechamiento de subproductos de la almendra en la fabricación de envases para la industria alimentaria	22
Comercio y marketing	
Carpathia marketing. Kit de desarrollo de un plan de marketing para asociaciones y pymes	24
Electricidad y electrónica	
NEXOS 4.0: Tecnología 5G e IoT para la integración de personas desfavorecidas mediante la agricultura 4.0	26
Energía y agua	
Proto Smart Island FP	28
Fabricación mecánica	
Medición 4.0 en máquina CNC sostenible	30
Hostelería y turismo	
Del cafeto a la taza	32
Imagen y sonido	
Mixing audio	34

Industrias alimentarias	
El valor de la proteína vegetal	36
Informática y comunicaciones	
Tutoría para la evaluación y desarrollo de SES	38
Instalación y mantenimiento	
Asistencia mediante realidad aumentada en puestos de trabajo para operarios con necesidades especiales	40
Mecanizado, femenino plural	42
SOSTEMAQ: proyecto para la formación en tecnología sostenible de maquinaria industrial	44
Madera, mueble y corcho	
Residuos solidarios. Comunidad y sostenibilidad	46
Marítimo - pesquera	
Pesca 4.0	48
Sanidad	
Cultivos celulares y tisulares: una tecnología emergente en investigación biomédica al alcance de la FP	50
Diseño e innovación de una pared hospitalaria para mejorar la estancia del paciente y el trabajo del personal sanitario	52
Elaboración de guías de realidad mixta para equipos de radiodiagnóstico y medicina nuclear	54
Los juegos del TES	56
RespCell-J	60
Seguridad y medio ambiente	
S3 Industria: sostenibilidad, seguridad y salud en la industria	62
Seguimiento y control medioambiental de las aguas marinas en el litoral de Gijón	64
Servicios socioculturales y a la comunidad	
Co-Emprendiendo en formación profesional	66
SilverCare: mejorando la calidad de vida de personas	68

AN-DE-IN

Esta iniciativa del IES Vallada (Valencia) en colaboración con el IES La Canal de Petrer (Valencia), nace con un trasfondo social, el de mejorar la calidad de vida de las personas con diversidad funcional de la asociación ASPROMI- VISE. El proyecto ha consistido en el diseño y la creación de un andador deportivo para la población diana. Un instrumento adaptado a sus necesidades y con las características propias necesarias para llevar a cabo actividades físicas. Además del andador, el alumnado del IES Vallada también elaboró una batería de actividades físicas, juegos y deportes adaptados para este tipo de población.

AN-DE-IN hace que el alumnado de FP de las familias de Actividades Físicas y Deportivas, y de Fabricación Mecánica tomen un contacto profundo con un tipo de usuario con el que podrían encontrarse en el mundo laboral.

Gracias a la creación del andador y a la batería de ejercicios se eliminan muchas barreras que encuentran las personas con diversidad funcional. Con el desarrollo de estos productos se aportan al mercado dos cosas que no existen en la actualidad: un andador deportivo y la creación de uno o dos deportes.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	70	■
Alumnos indirectos	20	■
Profesores	4	■
Tutores	2	■

CENTROS PARTICIPANTES

IES Vallada (Valencia), IES La Canal de Petrer (Valencia)

ENTIDADES COLABORADORAS

ASPROMIVISE



Papel del alumnado

El alumnado ha llevado a cabo todo el desarrollo del proyecto, que ha ido desde la creación, dirección y presentación de la idea, hasta la expansión de la misma. Para ello, el estudiantado tuvo la oportunidad de conocer, de primera mano, la realidad y casuística de la población diana en una visita a la asociación. Gracias a esto, el alumnado pudo extraer las líneas básicas para tener en cuenta, tanto en la elaboración de los ejercicios físicos, así como en la fabricación del andador. Este último construido por el alumnado del IES de Petrer (Valencia). Posteriormente, presentaron y verificaron todas estas ideas en ASPROMIVISE.

Papel del profesorado

Este reto nace del propio equipo docente del IES Vallada, que lleva años trabajando con la asociación ASPROMIVISE. Desde el centro han pretendido que el alumnado conociera, *in situ*, las problemáticas con las que se encuentran las personas con diversidad funcional.

El profesorado ha ejercido de guía durante todo el desarrollo del proyecto, aclarando dudas, sugiriendo ideas y apoyando las propuestas planteadas por el alumnado.

La metodología utilizada durante esta iniciativa ha sido un híbrido entre el aprendizaje basado en proyectos, que determinó las diferentes fases de este trabajo, y el aprendizaje servicio, ya que los productos elaborados y las ideas del alumnado se consideran un servicio a la comunidad.

Papel de los tutores/as de empresas

Aquí hay que destacar el importante papel que ha llevado a cabo ASPROMIVISE, asociación sin ánimo de lucro cuya finalidad es fomentar la calidad de vida de las personas con diversidad funcional. Como hemos comentado anteriormente, esta entidad abrió sus puertas al alumnado del IES Vallada para que conociera, de primera mano, la casuística diaria de las personas con diversidad funcional. En este punto, desde la asociación explicaron las necesidades reales, tanto a nivel físico como de ocio, que los usuarios requerían. El alumnado tomó nota de toda esta información y se puso manos a la obra para completar esta gran iniciativa.



Automatización de tareas administrativas con inteligencia artificial generativa (Triple A)

Este proyecto del IES Marc Ferrer de Formentera en colaboración con el IES Consaburum de Castilla-La Mancha consiste en el desarrollo de un programa educativo que prepare al alumnado en el uso y el diseño de soluciones, basadas en la *Inteligencia Artificial*, para automatizar tareas administrativas en los diversos departamentos de una empresa.

Las distintas áreas funcionales de una empresa (aprovisionamiento, comercial, logística, contabilidad, fiscalidad o gestión financiera, etc.), están experimentando transformaciones significativas gracias a las nuevas tecnologías. Tareas que antes requerían horas de trabajo, ahora pueden llevarse a cabo de manera más rápida y eficiente y, en algunos casos, pueden ser automatizadas, optimizando en tiempo y en recursos. La *Inteligencia Artificial* permite analizar grandes volúmenes de datos para tomar decisiones más informadas, prever tendencias y personalizar la experiencia del cliente.

Esta iniciativa, que engloba a la familia profesional de Administración y Gestión, parte del objetivo de fomentar un pensamiento crítico y ético sobre la *Inteligencia Artificial* y la automatización. Dos sistemas que traen consigo dilemas y desafíos que deben ser abordados con responsabilidad. Por ello, durante el desarrollo de este proyecto, se ha debatido y reflexionado sobre las implicaciones sociales, laborales y éticas de estas tecnologías.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	142	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #FFD700;"></div>
Alumnos indirectos	180	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #FFD700;"></div>
Profesores	14	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #FFD700;"></div>
Tutores	1	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #FFD700;"></div>

CENTROS PARTICIPANTES

IES Marc Ferrer (Islas Baleares),
IES Consaburum (Toledo)

ENTIDADES COLABORADORAS

UTE GIREF



Papel del alumnado

Este proyecto se centra en reconocer que la educación no debe limitarse a transmitir conocimientos teóricos, sino que también debe preparar al alumnado para las necesidades reales del mercado laboral. Por ello, el objetivo de la idea ha sido brindar una formación práctica y actualizada, que permita al alumnado adquirir habilidades y competencias en *Inteligencia Artificial* y automatización, así como su aplicación al ámbito administrativo y del emprendimiento.

Las alumnas y alumnos del IES Marc Ferrer de Formentera y del IES Consaburum de Castilla-La Mancha no solo ha aprendido conocimientos sobre la *Inteligencia Artificial*, sino que también ha sabido transmitírselos a otras personas en la Feria del Empleo y Ocupación de Formentera, y en la Feria del Empleo de Álava.

El alumnado del centro ha avanzado en su capacidad de tener pensamiento crítico en el uso de este tipo de tecnologías, contrastando e investigando si lo que la *Inteligencia Artificial* les cuenta es real o no, incluyendo criterios de proporcionalidad en el uso de la misma. Por lo tanto, la ética tecnológica ha sido un tema que se ha puesto sobre la mesa de este proyecto desde el primer momento.

Papel de los tutores/as de empresas

La figura de las entidades colaboradoras del proyecto ha sido vital a la hora de acercar al alumnado a la realidad laboral. El alumnado ha visitado la empresa UTE GIREF. Allí, junto con su director económico, pudieron conocer, *in situ*, el modelo de negocio. También desde la entidad les plantearon situaciones reales, a modo de reto, como por ejemplo la gestión de facturación a proveedores. En este caso, el alumnado pudo participar en la revisión, automatización y supervisión de ciertas tareas que reducen los procesos de trabajo administrativo.



Papel del profesorado

El equipo docente de ambos centros ha sido fundamental durante el desarrollo de esta iniciativa. Su papel ha tenido mucha responsabilidad ya que tuvieron que aprender e investigar lo relacionado a esta materia, para luego transmitirlo a sus compañeros y al alumnado. Esto ha enriquecido mucho al profesorado que ha visto incrementado su nivel curricular y sus competencias digitales.

Este proyecto ha pretendido formar y motivar al alumnado en tres grandes áreas: comunicación, creatividad y ética. Cabe mencionar, que el equipo docente de los centros educativos ha utilizado la metodología didáctica del Aprendizaje Basado en Proyectos. Gracias a este sistema el alumnado de la familia de Administración y Gestión ha trabajado en proyectos reales que simulaban desafíos administrativos y de iniciativa emprendedora en un entorno empresarial. También utilizaron la técnica *Flipped Classroom* en la que se proporcionaron materiales educativos en línea, para que el alumnado los revisara fuera del aula, y en las sesiones presenciales mediante discusiones, talleres y actividades prácticas.

Met@Emoción

Este proyecto, llevado a cabo por el alumnado de las familias profesionales de Comercio y Marketing, Informática y Comunicaciones del Instituto Nebrija de Formación Profesional de Madrid, ha consistido en la creación de un metaverso focalizado en la salud emocional. El objetivo es promover el bienestar emocional a través de charlas, recursos, sesiones de grupo y atención individualizada del gabinete psicopedagógico.

El alumnado al entrar *Met@emoción* se encuentra con una explicación de bienvenida en la que se define el uso de la plataforma. Allí puede crear su propio avatar, un recurso que permite al alumnado interactuar y hablar de temas delicados de una forma más relajada. Met@emoción dispone también de una sala de conferencias en la que se imparten charlas y sesiones formativas; una biblioteca, en la que alumnado y profesorado pueden disponer de recursos relacionados con la salud emocional (vídeos, bibliografía, contenidos en PDF, etc.). Además, la aplicación también ofrece una sala para realizar sesiones de grupo y despachos de atención individualizada.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	600	<div style="width: 60%;"></div>
Alumnos indirectos	300	<div style="width: 30%;"></div>
Profesores	6	<div style="width: 2%;"></div>

CENTROS PARTICIPANTES

Instituto Nebrija de Formación Profesional (Madrid)

ENTIDADES COLABORADORAS

Universidad Nebrija, Cibervoluntarios



Madrid

Papel del alumnado

El alumnado de los ciclos de Grado Superior de Informática y Comunicaciones ha sido responsable del diseño, la programación y la puesta en marcha del metaverso, creado a través de paradigmas de programación modular y componentes con tecnología AR y VR. El estudiantado de estos ciclos ha desarrollado numerosas habilidades trabajando en un entorno real y multidisciplinar. Además, han aprendido a trabajar en equipo, algo poco habitual en esta rama educativa, donde la forma de proceder suele ser más individual.

También, el estudiantado de este ciclo ha aprendido a salir de su zona de confort asistiendo a la Feria de Formación. Allí tuvieron que enfrentarse a clientes reales explicando el proyecto, su funcionamiento, la justificación de la financiación, etc. Así que, en este sentido, esta iniciativa ha logrado un aprendizaje 360°.

Por su parte, el alumnado de Marketing y Publicidad tuvo dos líneas de trabajo. La primera fue la de crear toda la imagen corporativa del metaverso. Para ello, realizaron un *briefing* que fue presentado al resto del alumnado para escoger el logo y la identidad más adecuada para el proyecto.

La segunda línea de trabajo fue la de dar la difusión al proyecto organizando un evento de presentación institucional con todo lo que ello implicaba (reservas de salón, contacto con proveedores, cierre de presupuestos etc).

Por último, el alumnado de Grado Superior hizo el papel de usuario del metaverso y se encargó de realizar la evaluación del mismo.

Papel del profesorado

El papel del equipo docente del Instituto Nebrija de Formación Profesional de Madrid ha sido, además de enseñar toda la parte teórica, el de acompañar al alumnado durante todo el proceso de aprendizaje. Su labor ha sido la de guiar al estudiantado, dejándole trabajar, pero bajo su supervisión.

Cabe destacar que, para este proyecto, el profesorado ha utilizado la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Un sistema de enseñanza que fomenta el trabajo cooperativo y creativo, la investigación, la comunicación entre el alumnado, la toma de decisiones y la resolución de conflictos. Gracias a este método el alumnado adquiere destrezas y recursos, que van más allá del contenido tradicional de los ciclos formativos, y que posteriormente aplicarán en un entorno profesional.

Por último, hay que destacar que el equipo docente ha sido también la figura de punto de unión entre las entidades colaboradoras y el centro.

Papel de los tutores/as de empresas

En este apartado hay que destacar la gran labor que han tenido tanto la Universidad Nebrija, quienes han creado todos los contenidos del metaverso, como de Cibervoluntarios, que también cedió contenidos para que el proyecto saliera adelante.

Las entidades antes mencionadas, además de facilitar los recursos para la biblioteca del metaverso, impartieron sesiones formativas sobre temas que respondieran a las necesidades de los jóvenes (por ejemplo, hábitos saludables, relaciones de pareja, gestión de la ansiedad, etc.). Posteriormente, se llevaron a cabo sesiones grupales donde el alumnado pudiera compartir sus inquietudes y recibir herramientas para la gestión de las emociones. Además, el estudiantado que lo necesitara pudo realizar una sesión individual con un profesional del gabinete psicopedagógico.



Desarrollo del cultivo de microalgas en condiciones controladas y su uso en huertos escolares

Este proyecto, llevado a cabo por el profesorado y alumnado (Formación profesional básica y Grado Medio) de la familia profesional Agraria de la EFA (Escuela Familiar Agraria) El Campico, en Jacarilla (Alicante) ha consistido en optimizar el cultivo de microalgas, controlando diferentes condiciones ambientales, para mejorar el cultivo de lechugas, usando las microalgas como bioestimulante naturales. La idea se desarrolló en varias fases.

Las primeras consistieron en optimizar el cultivo de 3 especies diferentes de microalgas en las que se controlaron las condiciones de temperatura, humedad, tipo de luz, aireación y solución nutritiva.

Una vez conocidas las mejores condiciones de cultivo, las microalgas se desarrollaron con el fin de cumplir dos objetivos: por un lado, determinar qué microalgas se desarrollaban mejor en sus condiciones de cultivo, con el fin de seleccionarlas para el ensayo de campo y, por otro lado, obtener suficiente inóculo de las microalgas seleccionadas para poder realizar el cultivo en el exterior (condiciones no controladas).

Una vez seleccionadas 2 de las 3 microalgas para su cultivo a gran escala y obtenido el suficiente inóculo, se traspasaron a minibiorreactores de 20 litros de capacidad para su cultivo en condiciones no controladas, es decir, en el huerto escolar del centro educativo, al aire libre.

Para ello, el alumnado construyó una mesa de cultivo mediante soldadura, donde instalaron todos los dispositivos necesarios para su correcto desarrollo.

En el cultivo de exterior se obtuvieron, aproximadamente, unos 300 litros de cada microalga, que se utilizaron para realizar un ensayo en campo sobre el cultivo de lechuga, con el fin de determinar qué microalga y en qué dosis se obtenía un mayor rendimiento del cultivo. Para ello, se diseñaron varias parcelas de ensayo donde se aplicó cada microalga con diferentes dosis de riego de forma independiente, y se obtuvieron muestras de hoja y de suelo a lo largo del ensayo, para determinar con qué microalga y en qué dosis de aplicación los rendimientos eran mejores.

PARTICIPANTES

Alumnos directos	47	■
Alumnos indirectos	110	■
Profesores	6	
Tutores	6	

CENTROS PARTICIPANTES

EFA El Campico (Alicante)

ENTIDADES COLABORADORAS

CEBAS-CSIC Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura, Universidad Miguel Hernández Escuela Politécnica Superior de Orihuela, Producciones agrícolas Sabas S.L., Vegaplant S.L., Viveros El Raal-Cox y Asaja

**Papel del alumnado**

El alumnado de Formación Profesional Básica y de Grado Medio ha llevado a cabo todos los procesos de este proyecto, desde la construcción de la cámara de cultivo hasta el ensayo final con las microalgas.

Entre sus labores cabe destacar:

- Construcción de una cámara de cultivo.
- Optimización de la tecnología de cultivo de las tres microalgas.
- Búsqueda de bibliografía sobre ensayos previos publicados.
- Cultivo de microalgas en cámara de cultivo.
- Diseño y construcción del fotobiorreactor.
- Cultivo de microalgas en el fotobiorreactor.
- Preparación de subparcelas de riego.
- Cultivo de las lechugas en primavera.
- Riego de las parcelas con diferentes microalgas y dosis.
- Monitoreo y análisis de muestras de suelo y hoja.
- Recopilación y análisis de datos.
- Comparación de resultados.
- Conclusiones y recomendaciones.

A través de estas actividades, el alumnado ha adquirido una combinación de conocimientos, teóricos y prácticos, en biotecnología, agronomía y gestión de proyectos. También desarrolló destrezas técnicas y analíticas esenciales para su futuro profesional en campos, como la investigación científica, la ingeniería biotecnológica y la agricultura sostenible. Además, el estudiantado adquirió una experiencia valiosa en la optimización de procesos, el manejo de cultivos a gran escala, y la aplicación práctica de tecnologías innovadoras.



Desarrollo del cultivo de microalgas en condiciones controladas y su uso en huertos escolares



Papel del profesorado

El profesorado de los ciclos de la rama agraria tuvo que formarse e informar sobre el cultivo de las microalgas, tanto en condiciones controladas como en el exterior, así como en el proceso de elaboración de medios de cultivo, recogida y procesado de muestras, soldadura, instalación de bombas de aireación y análisis de datos.

Entre sus funciones, cabe destacar la búsqueda bibliográfica, el desarrollo de las microalgas en cámara de cultivo, la elaboración de medios de cultivo, cultivo de microalgas en exterior (huerto escolar), petición de material, construcción de las nuevas instalaciones de cultivo, preparación de la parcela para instalar la mesa de cultivo, preparación de las parcelas de ensayo sobre lechuga, vallado de las mismas, instalación sistema de riego, plantación de las lechugas, control de las dosis de riego, control de plagas del cultivo, recogida, procesado y envío de muestras, análisis de datos y elaboración de informes.

Cabe mencionar que indirectamente participó un profesor de marketing y publicidad que ayudó a llevar las redes sociales y publicar las fases del proyecto, y otro profesor que elaboró el material fotográfico, y puso en contacto al centro con medios locales para la difusión del proyecto.

Papel de los tutores/as de empresas

Las seis entidades colaboradoras han mostrado gran predisposición en colaborar durante todo el desarrollo de este proyecto. Entre sus labores cabe destacar la colaboración, el asesoramiento, el soporte técnico, la optimización de cultivo de microalgas, la toma de muestras, el monitoreo de estas, la disposición de material y de equipamiento, las visitas técnicas, el análisis de resultados y la difusión del proyecto, entre otras.



Digitalización de etiquetas de vino: Conoce el campo que llega a tu mesa

Esta iniciativa del CIFASA EFA Molino de Viento Campo de Criptana de Ciudad Real, se ha llevado a cabo por el alumnado de las familias profesionales de Agraria y de Industrias Alimentarias.

El proyecto ha consistido en desarrollar etiquetas digitales de los vinos que actualmente se comercializan con las exigencias del Reglamento de la UE y que obligan a informar sobre los datos de información alimentaria.

Este trabajo pretende reforzar la formación práctica del alumnado que ha recibido formación en técnicas de digitalización, para obtener información nutricional y del origen del vino. Estos datos incluyen desde las analíticas, las características del suelo de la viña, y la variedad de los viñedos, hasta el perfil de cata, el tipo de poda, las necesidades nutritivas, y los recursos hídricos de la viña. Toda esta información es trasladada al consumidor final.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	80	■
Alumnos indirectos	80	■
Profesores	7	
Tutores	1	

CENTROS PARTICIPANTES

CIFASA EFA Molino de Viento (Ciudad Real)

ENTIDADES COLABORADORAS

Bodegas Vidal del Saz S.L.U.



Papel del alumnado

El papel del alumnado ha sido fundamental durante todo el desarrollo del proyecto. Gracias a esta iniciativa, el estudiantado ha desarrollado competencias como el trabajo en equipo y la mejora de sus conocimientos técnicos, debido al desarrollo de la etiqueta digital. También han aprendido a recopilar información del viñedo, del suelo, la variedad y el perfil de cata.

El estudiantado de FPB de Agrojardinería y el de CFGM de Producción Agropecuaria han adquirido una serie de conocimientos teóricos y técnicos para poder conocer el tipo de textura del suelo y la estructura de los viñedos. También han calculado, teniendo en cuenta la variedad cultivada, la nutrición que los viñedos requieren, el tipo de sistema de formación y la producción objetivo. Todo poniendo en valor los cuidados que el cultivo de la vid requiere y calculando la necesidad de riego de cada viñedo.

Por su parte, el alumnado de CFGM de Elaboración de Aceites y Vinos y el de CFGS en Vitivinicultura identificó, mediante medios ampelográficos, las variedades cultivadas y sus patrones. También, mediante la cata de los vinos de la empresa, estudió las características enológicas de cada uno de ellos y realizaron perfiles. Finalmente, el estudiantado hizo una selección de la información extraída en los trabajos anteriores que adaptó, para que apareciera en las etiquetas de los vinos que se iban a comercializar.

Papel del profesorado

El papel del profesorado ha sido vital para el desarrollo de este proyecto. El equipo docente del centro ha organizado y explicado, tanto al alumnado como a la empresa colaboradora, las distintas actividades a realizar. En este sentido, cada profesor se encargó de una serie de actividades que llevó a cabo con el alumnado. También, el equipo docente llevó a cabo un seguimiento del proceso del proyecto, y recopiló la información para elaborar un informe final. En general, la experiencia ha sido positiva y el desarrollo del trabajo ha sido un éxito.

Papel de las tutorías de empresa

Este proyecto ha contado con la colaboración y el asesoramiento de la empresa Bodegas Vidal del Saz S.L.U. que ya cuenta con una amplia experiencia en la comercialización de este tipo de productos. Esta firma conoce las exigencias de los mercados con los que trabaja y ha ayudado al alumnado a que conozca su funcionamiento. También ha mostrado las técnicas que usan para llevar la información que exige la actual normativa a los consumidores finales de sus vinos.

En este caso, el tutor de la entidad colaboradora se ha encargado de coordinar las visitas al viñedo, a la empresa y a sus instalaciones. Además, y junto con el alumnado de CFGM Elaboración de Aceites y Vinos y CFGS de Vitivinicultura, seleccionó la información extraída en los trabajos anteriores y le dio forma para que apareciera en las etiquetas de los vinos que se iban a comercializar. El tutor también determinó las variedades de uva y los viñedos del estudio, e hizo la selección de los vinos, que posteriormente cató el alumnado.



Mejora de destrezas del manejo del fuego como herramienta de gestión forestal en formación profesional

Esta iniciativa que ha sido llevada a cabo por el alumnado de la familia profesional agraria del IES El Escorial en Madrid ha consistido en capacitar a los profesionales en el ámbito de la gestión forestal y el manejo seguro y eficaz del fuego. Una herramienta esencial para enfrentarse a la nueva generación de incendios forestales.

Las quemas prescritas son prácticas de gestión del fuego que involucran la ignición controlada de áreas concretas de vegetación. Se hacen con el propósito de alcanzar objetivos específicos de manejo forestal, conservar la biodiversidad y reducir el riesgo de incendios forestales incontrolados. Estas quemas son planificadas y supervisadas por personal experto en incendios forestales, y se llevan a cabo en condiciones climáticas y de seguridad adecuadas.

El ICIFOR (INIA-CSIC) y la Escuela de Montes de la UPM han sido los responsables de transmitir al alumnado los últimos avances en el conocimiento técnico del comportamiento del fuego prescrito. Posteriormente, la empresa GEACAM ha llevado a cabo la formación práctica ejecutando la quema prescrita y la evaluación.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	20	■
Alumnos indirectos	45	■
Profesores	14	■

CENTROS PARTICIPANTES

IES El Escorial (Madrid)

ENTIDADES COLABORADORAS

GEACAM (empresa pública de Gestión Ambiental de Castilla - La Mancha.), Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural UPM, Instituto de Ciencias Forestales (ICIFOR) INIA CSIC, Viceconsejería de Medio Ambiente de la Junta Castilla La Mancha



Papel del alumnado

Este proyecto supone una innovación muy importante en la familia agraria de formación profesional del módulo profesional de Defensa contra Incendios forestales del Ciclo de Grado Superior de Gestión Forestal y del Medio Natural. El alumnado ha podido adquirir conocimientos de casos prácticos reales tanto del manejo del fuego, como la gestión forestal, aprendizaje que no realizarán hasta el inicio de su carrera profesional como bomberos forestales. Por este motivo, es tan importante esta iniciativa, porque es un método pionero para poner en práctica y realizar una transmisión de conocimientos técnicos, desde las instituciones de medio ambiente y las empresas forestales a la formación profesional.

El estudiantado ha adquirido numerosos conocimientos relacionados con la ecología del fuego. Ejemplo de ello, ha sido el aprendizaje del manejo de la antorcha de goteo, una herramienta que sirve para realizar la ignición, y la ejecución de quemas prescritas bajo arbolado. Además, el estudiantado ha podido realizar todas las fases de una quema prescrita, desde la planificación hasta la liquidación. También han llevado a cabo la evaluación de la quema, donde han podido valorar si la quema ejecutada ha afectado demasiado al arbolado o al suelo.

Papel de los tutores/as de empresas

La iniciativa ha contado con la colaboración de la Escuela de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid y del Centro de Investigación Forestal (ICIFOR) del INIA-CSIC. Estas dos entidades han participado en la fase de formación teórico-práctica, realizando la formación al profesorado y al alumnado en ecología del fuego, en el manejo de la antorcha de goteo, y en la planificación de quemas prescritas y los equipos de protección individual necesarios.

Por su parte, GEACAM, empresa pública de Gestión ambiental de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha ha sido la encargada de llevar a cabo la ejecución práctica de la quema prescrita. Desde esta entidad se ha realizado una parte de formación teórico-práctica, y otra parte de planificación y ejecución de la quema. También ha puesto a disposición del estudiantado todos los medios necesarios tales como personal técnico, bomberos forestales, motobombas, mangueras, herramientas y antorchas de goteo.

Papel del profesorado

El profesorado del departamento de Agrarias primero se formó, gracias a la UPM y el ICIFOR, en ecología del fuego, en la ejecución de quemas prescritas, y en el manejo de la antorcha de goteo. Posteriormente, el equipo docente de IES El Escorial en Madrid ha sido el encargado de acompañar al alumnado durante todo el proceso de aprendizaje, y de gestionar, organizar y coordinar con las empresas e instituciones participantes todas las fases del proyecto.



Olivarium Tech

Esta iniciativa, llevada a cabo por la familia Agraria de Formación Profesional del IES Ostippo de Sevilla, ha consistido en reaprovechar un espacio anteriormente habilitado como escombrera, para transformarlo en un olivar con tecnología 4.0, que mejore el desarrollo del cultivo y permita el uso eficiente de los recursos naturales.

La idea de este proyecto parte de los problemas existentes en las explotaciones olivícolas: escasez de agua, restricciones en el laboreo, el uso racional de fitosanitarios y fertilizantes, la gestión de las actividades agrícolas y la subida de precios de los insumos. Para controlar estos factores, el alumnado del IES Ostippo de Sevilla estudió las posibilidades tecnológicas en el mercado de la agricultura 4.0.

El objetivo principal de este proyecto ha sido el de mejorar las capacidades técnicas del estudiantado del C.F.G.M. de Producción Agropecuaria del I.E.S. Ostippo. La idea ha pretendido facilitar al alumnado el acceso al mercado laboral fomentando el aprendizaje, a través de componentes innovadores que ayuden a la toma de decisiones y siguiendo criterios de sostenibilidad.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	42	■
Alumnos indirectos	100	■
Profesores	5	
Tutores	6	

CENTROS PARTICIPANTES

IES Ostippo (Sevilla)

ENTIDADES COLABORADORAS

Oleoestepa S. Coop., Olivarera Sor Angela de la Cruz de Estepa S. Coop., Olivarera San José de Lora de Estepa S. Coop., S.C.A. Sor Ángela de la Cruz.



Papel del alumnado

El proceso de aprendizaje del alumnado ha sido sumamente satisfactorio. El proyecto se inició con el descubrimiento del olivar 4.0, investigando sobre la tecnología que se podría instalar y que estuviera vinculada al desarrollo del cultivo y a las tareas agrícolas.

En este sentido, el alumnado diseñó una parcela modelo con una planificación anual de las tareas de implantación y mantenimiento del olivar. Posteriormente, implementó el sistema 4.0 que mejor se adaptara a las necesidades de este cultivo.

Como profesionales, el estudiantado vinculó las tareas que se realizaron en el olivar con los servicios de los sistemas tecnológicos, para elevar la productividad.

Desde el centro pueden afirmar que este proyecto ha permitido, gracias a la ayuda tecnológica, demostrar al alumnado, que se pueden aplicar mejoras en la gestión agrícola como la aplicación del agua de riego, así como en la predicción de plagas y de enfermedades, entre otras. El estudiantado no solo ha sido conocedor de esto, sino que, además, ha adquirido las habilidades y las destrezas necesarias para la implantación y el empleo de esta tecnología, mejorando la rentabilidad de las explotaciones agrícolas, y el uso sostenible de los recursos naturales.



Papel del profesorado

El profesorado del Departamento de Agraria ha participado activamente en el desarrollo de las actuaciones del proyecto. El equipo docente se ha formado en tecnología 4.0 para conocer los tipos de sensores y su aplicación en la olivicultura. Posteriormente, el profesorado ha trabajado con su alumnado siguiendo la metodología de aprendizaje basado en retos. Un sistema basado en la participación y la colaboración en tareas como la transformación de las parcelas, la implantación y el mantenimiento de los cultivos, así como seguimiento de los mismos mediante uso de dron. También instalaron el sistema de riego y de las estaciones que albergan los sensores climáticos y de suelo.

Por su parte, los Departamentos de Formación Profesional de Electricidad y Mecanizado, han participado en el suministro de la electricidad, y en la fabricación de señales de identificación de las parcelas.

Este proyecto ha permitido al profesorado trabajar conjuntamente en un ambiente profesional y multidisciplinar. Así mismo, el desarrollo del proyecto les ha permitido actualizar sus conocimientos con ayuda de la tecnología 4.0, y conocer las ventajas que suponen la integración de estos en el sector agrícola.

Papel de los tutores/as de empresas

La participación de las entidades colaborativas ha consistido en aportar ayuda técnica en la redacción del anteproyecto y en la configuración del sistema 4.0. También han ayudado con la instalación de *gateways*, así como en apoyo en la técnica agronómica.

Las entidades participantes también han formado al profesorado del IES Ostippo de Sevilla en la instalación y el empleo de la tecnología 4.0. Por su parte, el Ayuntamiento de Estepa ha prestado ayuda en la redacción del anteproyecto y ha colaborado con maquinaria de obra civil en el adecentamiento de las parcelas.

Proyecto RE-AL: Aprovechamiento de subproductos de la almendra en la fabricación de envases para la industria alimentaria

El IES Vandelvira de Albacete, junto con el CIFP Aguas Nuevas, también de Albacete, y el IES Fernando III de Martos de Jaén han llevado a cabo este proyecto que implica a las familias profesionales de Agraria, Fabricación Mecánica y de Industrias Alimentarias. La iniciativa ha tenido como objetivo reaprovechar los desperdicios generados en el cultivo de la almendra (cáscaras y restos de poda), reconvirtiéndolos en envases más sostenibles para la industria alimentaria. Ejemplo de ello fue la obtención de un prototipo de vaso fabricado a partir del biocomposite desarrollado a base cáscara de almendra, restos de poda y material plástico reciclado procedente de la industria del automóvil.

Esta idea supone una respuesta clave de la FP ante el reto actual de avanzar en la adopción de métodos más sostenibles en todo el sistema de producción, y de impulsar modelos de economía circular que contribuyan a la mejora social.

Además, esa respuesta viene enmarcada en un sector, el de la almendra, cuyo crecimiento es exponencial durante los últimos años, y que plantea un desafío mayor para aprovechar los desperdicios generados.

PARTICIPANTES

Alumnos directos	88	■
Alumnos indirectos	52	■
Profesores	16	■
Tutores	3	

CENTROS PARTICIPANTES

IES Andrés de Vandelvira (Albacete),
CIFP Aguas Nuevas (Albacete),
IES Fernando III (Jaén)

ENTIDADES COLABORADORAS

Fundación Andaltec



Papel del alumnado

Este proyecto se ha distribuido por familias profesionales en tres fases: una primera para la recogida, una segunda para el análisis y una tercera para la fabricación.

En esa primera fase el alumnado participante de la familia agraria se encargó, durante la recogida de la almendra, de almacenar los restos que antes sólo se valorizaban para el aprovechamiento energético.

Con esos restos, el alumnado de Industrias alimentarias del IES Vandelvira llevó a cabo pruebas en laboratorio para elaborar diferentes ensayos y obtener biocomposites (únicamente a base de cáscara de almendra y compuestos orgánicos) que permitieran desarrollar bioplásticos sin moldeo. Para ello, se diseñaron unos posavasos para las catas de vinos y unas tapas para realizar las catas de aceites en análisis sensorial.

Por otra parte, el alumnado participante de Fabricación Mecánica del Fernando III de Martos fue el encargado de desarrollar un envase más elaborado (prototipo de vaso), que se pudiera fabricar de modo industrial. Para ello, se encargaron de realizar tanto el diseño del molde, como la inyección del biocomposite desarrollado en colaboración con la empresa Andaltec (a base cáscara de almendra, restos de poda y material plástico reciclado procedente de la industria del automóvil).

En definitiva, el alumnado ha participado activamente en esta iniciativa aportando ideas, y adquiriendo competencias transversales en el tema del aprovechamiento de residuos y la economía circular.

Papel de los tutores/as de empresas

La entidad colaboradora Andaltec ha estado abierta, desde el principio, a participar en esta iniciativa. En este sentido, cabe destacar su buena actitud y predisposición ya que además el profesorado recibió formación por parte de la institución de manera totalmente altruista. Además, la entidad prestó su maquinaria para el desarrollo del proyecto, y abrió las puertas de sus instalaciones para realizar visitas, tanto del alumnado como del profesorado participante.

Papel del profesorado

Este proyecto nace del equipo docente del Departamento de Industrias Alimentarias del IES Andrés de Vandelvira de Albacete en base a los retos ambientales locales, la *Agenda 2030* y los *ODS*. El objetivo del mismo ha sido concienciar al alumnado de la necesidad de buscar mejoras ambientales en los procesos productivos, como la innovación en materia de aprovechamiento de subproductos.

El profesorado ha ejercido de guía del alumnado utilizando una metodología didáctica dinámica y participativa. Por otro lado, la impartición de los contenidos teóricos se ha hecho en base a su aplicación práctica directa, integrando a todas las familias profesionales involucradas en el proceso del producto final. El resultado ha sido la fabricación de envases para uso alimentario a partir de materia prima sostenible (biocomposite) procedente del sector agroindustrial (principalmente subproductos del cultivo de almendra: restos de poda y cáscara).

Cabe mencionar que, este método representa una innovación educativa ya que acerca las necesidades actuales y futuras del mercado laboral a los currículos de FP. Este sistema formativo ha sido especialmente motivador para el alumnado, ya que les ha permitido una actualización e intercambio de conocimiento entre el profesorado de FP de las diferentes familias participantes.



Carpathia marketing: Kit de desarrollo de un plan de marketing para asociaciones y PYMES

Carpathia Marketing es una iniciativa que surgió de la mano de la dirección del CIFP Carlos III de Cartagena y que engloba a las familias profesionales de Administración y Gestión, Comercio y Marketing, e Informática y Comunicaciones. La idea ha consistido en ofrecer a 14 organizaciones colaboradoras un kit de marketing compuesto por 3 planes (marca, redes sociales o web) con 4 packs cada uno para que puedan elegir el que mejor se adapte a sus necesidades.

El objetivo de este proyecto es el de mejorar el posicionamiento de marca de las Asociaciones, Startup y Pymes para aumentar su visibilidad e incrementar la acción social que realizan.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	156	
Alumnos indirectos	52	
Profesores	8	
Tutores	5	

CENTROS PARTICIPANTES

CIFP Carlos III (Murcia)

ENTIDADES COLABORADORAS

Addaw, Asteamur, La huertecica, Autismo somos todos, Colegio Concertado Leonardo Da Vinci, Sodicar, Federación de tropas y legiones de las Fiestas de Carthagineses y Romanos de Cartagena, Qalat, Cueva del Puerto, Asociación Hippocampus, Biodiverso Natural SL, Bluscus, Excellent Marketing, y Planes Digitales



Papel del alumnado

Para llevar a cabo este proyecto se ha hecho uso de la metodología de Aprendizaje-Servicio (Aps), que fomenta la integración de lo aprendido en el aula, a través de la participación en la sociedad. Este sistema permite que el alumnado se empodere como agente del cambio y desarrolle un sentido de responsabilidad mediante el trabajo en equipo (tanto entre ellos como con los tutores de las entidades colaboradoras).

El estudiantado ha llevado a cabo este proyecto en un entorno empresarial real en el que han tenido que defender su trabajo, aceptar las peticiones del cliente y asumir responsabilidades. Además, han aprendido nuevas herramientas y a crear manuales de identidad de marca, que posteriormente les servirán para mostrarlos en su *currículum vitae*.

Papel del profesorado

Esta idea, que surge de la dirección del CIFP Carlos III de Cartagena, ha implicado al profesorado de los ciclos formativos de Administración y Gestión, Comercio y Marketing, e Informática y Comunicaciones. Entre sus múltiples labores cabe destacar la de coordinar equipos, ofrecer su propia experiencia en el mundo del marketing y aportar observaciones e ideas.

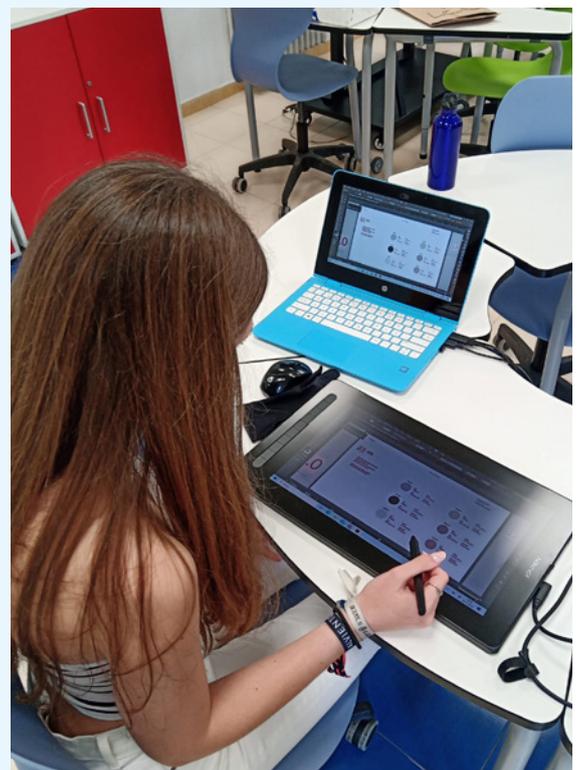
Además, el profesorado no solo ha contribuido con conocimientos al alumnado. También han recibido formación por parte de una empresa de marketing. Gracias a esta firma el equipo docente refrescó la materia conocida, e incluyó nueva para poder ser más eficientes durante la formación.

Papel de los tutores/as de empresas

El CIFP Carlos III de Cartagena planteó esta idea a 5 entidades colaboradoras. Éstas estuvieron abiertas a escuchar todo tipo de propuestas por parte del alumnado.

Su papel ha sido muy proactivo a la hora de explicar al estudiantado lo que querían y cuáles eran sus puntos de vista como clientes. Además, han abierto las puertas de sus instalaciones al alumnado a quienes, incluso, han ofrecido sus contraseñas para que pudieran trabajar con total libertad.

Cabe destacar que, gracias a estas sinergias, algunas entidades han querido continuar trabajando con el proyecto a cuya presentación han querido asistir.



NEXOS 4.0: Tecnología 5G e IOT para la integración de personas desfavorecidas mediante la agricultura 4.0

Este proyecto del CIFP Emilio Campuzano LHII de Vizcaya, ha implicado al alumnado de las familias profesionales de Electricidad y Electrónica, Artes Gráficas, Edificación, y Obra Civil. El trabajo ha consistido en desarrollar una idea de innovación social con base tecnológica, cuyo objetivo es el de afrontar retos como la inclusión y el consumo de productos locales.

El proyecto ha consistido en introducir tecnologías *IoT* en los cultivos que la asociación Lurre Hurre tiene en Bermeo, Vizcaya. Para ello, se han instalado diferentes sensores en los huertos y, mediante tecnología *LoraWAN IoT*, se han recogido los datos de las mediciones (humedad de la tierra, temperatura, etc.). Esta información se ha puesto a disposición de dicha asociación. También se ha experimentado con tecnologías como el 5G o la visión artificial. Todo ello dentro de un marco metodológico colaborativo basado en retos (Ethazi). Además, la asociación Lurre Hurre trabaja en la integración de migrantes desfavorecidos, por lo que el alumnado ha podido conocer su día a día y adquirir valores transversales como la integración social, entre otros.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	60	■
Alumnos indirectos	60	■
Profesores	10	
Tutores	1	

CENTROS PARTICIPANTES

CIFP Emilio Campuzano LHII (Vizcaya)

ENTIDADES COLABORADORAS

ArsonData Metering, Lurre Hurre Elkartea,
Ayuntamiento de Bermeo



Papel del alumnado

El alumnado ha participado activamente en todas las fases del proyecto. El proceso ha incluido desde la planificación y diseño de las soluciones tecnológicas, hasta la implementación y validación de las mismas. El estudiantado ha aprendido a trabajar con tecnologías tan avanzadas como *IoT*, *5G* y la *visión artificial*, desarrollando habilidades técnicas en estas áreas. Además, han adquirido competencias de trabajo en equipo, resolución de problemas y comunicación efectiva. Este proyecto les ha permitido aplicar sus conocimientos en un entorno real, preparándoles mejor para su futura carrera profesional.

Otro punto valioso que el profesorado del CIFP Emilio Campuzano LHII de Vizcaya ha querido recalcar, es la experiencia de conocer el proyecto Lurre Hurre y su trabajo con las personas migrantes. Esto ha servido al alumnado a conocerse mejor, ya que algunas de las experiencias contadas por los participantes de Lurre Hurre eran compartidas por alumnado del centro formativo. Esto ha servido al estudiantado a ser más comunicativo y empático con la realidad de cada uno de sus compañeros.

Papel del profesorado

El equipo docente del CIFP Emilio Campuzano LHII de Vizcaya ha sido el encargado, entre otras cosas, de dirigir este proyecto, evaluar todo el proceso formativo, y coordinar las diferentes partes que componen el mismo (FP-empresa-asociación). Esto les ha permitido, por un lado, aprender junto con el alumnado sobre la implantación de tecnologías *IoT*, *5G* o *Docker*, y por otro les ha servido para perder el miedo a salir del aula e intentar crear experiencias educativas más cercanas a la realidad de las empresas o las asociaciones. Este proyecto ha sido una oportunidad para evolucionar en el itinerario formativo que actualmente el profesorado se encuentra definiendo.

Papel de los tutores/as de empresas

La valoración por parte del CIFP Emilio Campuzano LHII de Vizcaya sobre la empresa colaboradora ha sido sumamente satisfactoria. La entidad ha servido de consultora tecnológica en la puesta en marcha de la red *IoT* y, entre otras cosas, ha asesorado al centro a definir la arquitectura de red y a la elección de los dispositivos. Además, la buena sintonía con la entidad, surgida a raíz de este proyecto, ha dado pie a nuevas ideas de colaboración tanto en el ámbito de la innovación, como de cara a la formación dual del alumnado.

Por otro lado, cabe destacar la participación de los voluntarios y participantes de la asociación Lurre Hurre, que abrieron las puertas de su proyecto y atendieron al alumnado y al equipo docente de manera excepcional.



Proto Smart Island FP

Proto Smart Island FP es un proyecto colaborativo entre el CIFP Virgen de Las Nieves de la isla de La Palma (provincia de S.C. de Tenerife), el IES Francisco Tomás Valiente de la Comunidad de Madrid y el CIPFP Mislata en la Comunitat Valenciana. En su ejecución ha trabajado alumnado de las familias profesionales de Electricidad y Electrónica, Informática y Comunicaciones, y Energía y Agua, colaborando también alumnado de las familias profesionales de Administración y Gestión, y Sanidad.

Proto Smart Island FP consiste en el diseño y la fabricación de un prototipo de boya de medición ambiental para los embalses de la isla de La Palma. Este aparato está dotado de alimentación sostenible mediante energía fotovoltaica y sensorica específica para captar parámetros propios de las aguas de los embalses. Todos estos datos se enviaban a través de la red de antenas *LoRa* de la isla de La Palma para alimentar una aplicación web/móvil de registro y monitorización de dichos parámetros. Este sistema permitió llevar un análisis de la calidad del agua de regadío de la isla.

Cabe mencionar que toda esta infraestructura está integrada dentro del proyecto del Cabildo insular de la isla de nombre "La Palma Smart Island", cuyo objetivo es dotar a la isla de tecnologías que permitan una gestión más eficiente de sus recursos, servicios e infraestructuras, creando espacios de interacción entre ciudadanos, empresas y administraciones.

La finalidad de este proyecto es la mejora y la actualización de competencias, tanto del alumnado, como del profesorado, así como la creación de sinergias, redes de aprendizaje y desarrollo de las *soft skills* mediante el trabajo colaborativo. Una forma de buscar soluciones a una necesidad real de las instituciones que redundan en la calidad de vida de la ciudadanía. Además, gracias a este trabajo se ha elaborado material didáctico y divulgativo para fomentar el interés por el sector tecnológico y por la formación profesional.

El proyecto ha contado con la implicación de tres centros de Formación Profesional, dos empresas y el Cabildo de la Isla de la Palma.

PARTICIPANTES

Alumnos directos	100	
Alumnos indirectos	300	
Profesores	12	
Tutores	9	

CENTROS PARTICIPANTES

CIFP Virgen de Las Nieves (S.C. de Tenerife),
IES Francisco Tomás Valiente (Madrid),
CIPFP Mislata (Valencia)



Papel del alumnado

El alumnado ha sido el auténtico protagonista durante todas las fases del proyecto. En este sentido, el estudiantado de las familias profesionales de Electricidad y Electrónica, y Energía y Agua fue el encargado del diseño y la fabricación de la boya, así como de la instalación de la alimentación fotovoltaica, la programación y el acople de los sensores.

Por su parte, el alumnado de la familia profesional de Informática y Comunicaciones fue el encargado del diseño de la aplicación web/móvil de monitorización y análisis de los parámetros.

Por otro lado, el estudiantado de la familia profesional de Administración y Gestión se dedicó al registro de la contabilidad del proyecto, así como a su difusión. Por último, el alumnado de Sanidad colaboró en la calibración del sensor de pH.

Cabe destacar que durante el desarrollo de este proyecto se realizaron trabajos como la fabricación manual del prototipo, la instalación y programación de sensores y otros dispositivos electrónicos, labores de coordinación, trabajo en equipo, resolución de problemas, intercambio de ideas y validación del funcionamiento del prototipo.

Hay que mencionar que esta iniciativa está estrechamente relacionada con la adquisición de competencias digitales, tales como el diseño en 2D y 3D, la programación electrónica, y el acercamiento al mundo de la *Inteligencia Artificial* y el *Big Data*.

Otro de los puntos destacables ha sido el movimiento, tanto del profesorado como del alumnado de la isla, a la península y viceversa, permitiendo conocer, *in situ*, el trabajo realizado por el alumnado homólogo en los otros centros, favoreciendo el trabajo colaborativo y la validación de la boya automatizada y autónoma.



Papel del profesorado

El equipo docente ha servido de apoyo y guía al estudiantado, enseñando, entre otras cosas, contenidos relacionados con la programación informática. Esta iniciativa ha supuesto también, un reto de autoaprendizaje para el profesorado que, junto con el alumnado, ha adquirido nuevos conocimientos. Además, dada la alta implicación de alumnas y de profesoras en la ejecución y desarrollo del proyecto, se ha dado visibilidad a la participación de las mujeres en el sector industrial. Un nicho en el que actualmente siguen encontrándose infrarrepresentadas.

Papel de los tutores/as de empresas

La colaboración del Cabildo Insular de La Palma ha sido crucial en la ejecución del proyecto, exponiendo al profesorado y al alumnado las necesidades tecnológicas detectadas en la isla. Además, han asesorado sobre la manera de integrar dicha tecnología en la infraestructura insular.

Por su parte, las empresas Reyes y Muñoz S.L.U. y Nova Informática La Palma S.L. también han jugado un papel fundamental en el asesoramiento y enseñanza al alumnado.

CONOCE MÁS



Medición 4.0 en máquina CNC sostenible



Esta iniciativa es un proyecto en red entre el centro Politeknika Txorierrri junto con el Colegio Salesiano Manuel Lora Tamayo (Andalucía), que implica a la familia profesional de Fabricación Mecánica.

Este trabajo busca acercarse al estándar de “cero defectos” en la fabricación, promoviendo una producción más sostenible, mediante la medición dimensional y geométrica durante el proceso de fabricación con sondas integradas en la propia máquina CNC, una máquina de control numérico computarizado. El objetivo general es equipar los talleres de mecanizado de ambos centros, para fortalecer la formación del estudiantado y sus perspectivas de empleabilidad, gracias a un sistema de metrología industrial en el ámbito de la fabricación mecánica.

PARTICIPANTES

Alumnos directos	100	
Alumnos indirectos	150	
Profesores	4	
Tutores	5	

CENTROS PARTICIPANTES

Politeknika Txorierrri (Vizcaya),
Colegio Salesiano Manuel Lora
Tamayo (Cádiz)

ENTIDADES COLABORADORAS

Hirucoat S. Coop, Federtek S.L., Saica, Advanced
Mechanical Systems Xerez S.L., Somek Mecanizados S.L.



Papel del alumnado

Debido a esta iniciativa, el estudiantado de ambos centros ha conseguido ponerse al día con las nuevas tecnologías existentes en el mercado.

Durante una primera fase, el alumnado recibió una formación práctica para utilizar la sonda de medición 3D y la sonda de medición de herramienta, utilizando diferentes ciclos en el propio control CNC de los centros de mecanizado de fresado y torneado. Después, recibieron una formación teórica y práctica en el uso del *software* de medición para el control de calidad automatizado de piezas. Posteriormente, realizaron pruebas de mecanizado en seco, y con control continuo de la calidad de piezas, así como del desgaste de herramientas en una producción individual y en serie.

En una cuarta fase, el alumnado validó y analizó finalmente los datos recopilados, contrastándolos en diversos equipos para garantizar su precisión y fiabilidad.

En resumen, el estudiantado de ambos centros ha aprendido a diseñar, programar y verificar piezas antes de su fabricación. Una formación muy importante de cara al inicio de su futuro laboral.



Papel del profesorado

Tanto el equipo docente del centro Politeknika Txorierrri y del Colegio Salesiano Manuel Lora Tamayo (Andalucía) han utilizado la metodología didáctica del Aprendizaje Basado en Problemas y/o retos ETHAZI (Ciclos de alto rendimiento). Mediante este sistema, se presentó al alumnado un problema específico y se les brindó la oportunidad de desarrollar soluciones concretas. Este tipo de aprendizaje fomenta el desarrollo de competencias técnicas y habilidades transversales del estudiantado.

Papel de los tutores/as de empresas

La misión de las entidades colaboradoras del proyecto ha sido la de formar y capacitar de material al centro. Cabe decir, que desde el inicio las empresas colaboradoras han estado muy pendientes de las necesidades de ambos centros, que visitaron para hacer formaciones, instalar sondas y *software*. También propusieron tanto al estudiantado como al equipo docente casos reales para estudiar posibles soluciones.

Gracias a los buenos resultados de este proyecto las entidades colaboradoras no descartan futuras colaboraciones con ambos centros.

Del cafeto a la taza

Este proyecto nace a raíz de la participación del IES Bañaderos Cipriano de Canarias en el Campeonato Barista de Foz del 2023. Gracias a este evento, surge la idea de aunar sinergias entre los centros del IES de Foz de Lugo, el IES Bañaderos Cipriano Acosta de Gran Canarias, y el CEE Manuel López Navalón de Santiago de Compostela con el fin de facilitar al estudiantado un conocimiento añadido sobre el proceso de cultivo, recogida, y tostado del café.

La idea, que implica al alumnado de Hostelería y Turismo, ha consistido en la creación de una plantación experimental de cafetos en un invernadero de Galicia, pero simulando las condiciones climáticas de Canarias: temperaturas, humedades, etc. Para ello, el proyecto se dividió en varios grupos de trabajo y fases.

El IES Bañaderos enseñó al alumnado de educación especial del programa formativo de agraria del CEE Manuel López Navalón a cómo realizar una plantación, y todo el proceso de desarrollo de la planta. De esta manera, este alumnado pudo realizar su plantación en un invernadero con todo tipo de sensores que controlan los parámetros de temperatura, humedad, necesidades de agua, iluminación, etc.

Una vez que la planta creció y dio sus frutos, el IES de Foz, con la ayuda desinteresada de algunas entidades colaboradoras, llevó a cabo el tueste y el procesado de los granos de café para llevarlo directamente a la taza.

Por su parte, el IES Bañaderos, tras una visita y asesoramiento por parte de las empresas colaboradoras, realizó una plantación de cafetos en el centro canario, la cual fue la guía a seguir del CEE Manuel López Navalón. Cabe mencionar que el contacto entre centros ha sido continuo.

Por último, hay que añadir que el café utilizado en el Campeonato de Baristas de Foz del 2024 fue el mismo que se procedió a plantar tanto en el centro canario, como en el CEE Manuel López Navalón de Santiago de Compostela.



CONOCE MÁS



Papel del alumnado

Este proyecto, que aún está en proceso, está siendo todo un cúmulo de emociones y aprendizaje. El alumnado del CEE Manuel López Navalón (colegio de educación especial), ha potenciado sus capacidades gracias al aprendizaje adquirido sobre la plantación de cafetos.

Por otra parte, tanto el estudiantado del IES de Foz como del IES Bañaderos, adquirió conocimientos sobre el mundo del café, desde la siembra hasta el recogido de las drupas, el secado, la elección del grano correcto y el tostado.

Otro aspecto muy destacable es que tanto el alumnado del IES de Foz como el del IES Bañaderos, quedaron marcados por la gran capacidad de superación del estudiantado del CEE Manuel López Navalón, y pudieron comprobar que todo se puede conseguir a base de esfuerzo.

Papel de los tutores/as de empresas

Las entidades colaboradoras han realizado un papel fundamental durante todo el proyecto. En este sentido, en la visita a la Finca la Fragancia de Gran Canarias, el alumnado aprendió todo sobre el tratamiento de los suelos, con el fin de cultivar los cafetos de una manera ecológica.

En Cafés Lupita de Gran Canaria el alumnado pudo ver, de primera mano, las variedades de café que se producen en la isla, la recolección de las drupas y el secado de las mismas.

Por su parte, el Cabildo de Gran Canarias proporcionó al alumnado los cafetos y les informó sobre todo lo que tenían que hacer para realizar su plantación en el CEE Manuel López Navalón.

En la visita al tostadero Coffe Urban Roasters, el personal pudo enseñar al estudiantado todo sobre el proceso del tueste de café, desde la llegada en verde al tostadero hasta su envasado.

Cafés VeraCruz fue otra visita donde el propietario y el maestro tostador de la empresa enseñó al alumnado los distintos tipos de tueste del café, a distinguir los granos en mal estado (en verde y tostados), las procedencias de los mejores granos de café en verde, así como el tratamiento que deben recibir.

Papel del profesorado

El profesorado participante en el proyecto ha realizado labores de acompañamiento del alumnado durante todo su proceso de formación, guiándoles en todo momento, y aportando herramientas y recursos para facilitar su aprendizaje. El estudiantado ha realizado actividades, tanto de manera autónoma como con la ayuda del profesorado, concernientes con el mundo del café. El objetivo ha sido encaminarles a tomar decisiones relacionadas con el estilo de aprendizaje con el que se sintieran más cómodos (kinestésico, visual y auditivo). Aunque en algunos casos hubo elementos de los tres estilos.

Cabe mencionar que tanto el profesorado, como el alumnado de los centros participantes en su visita a la Isla de Gran Canaria, visitaron varias fincas donde se realizaron plantaciones totalmente ecológicas. En ellas recibieron cursos sobre la plantación de cafetos, sobre las propiedades y beneficios de los suelos sin productos químicos, abonos orgánicos, recogida y secado de las drupas, etc. Esta experiencia única, aportó una formación al profesorado de la que carecían con tanta profundidad, y que sirvió para explicar, de una forma más amplia, el proceso de plantación de los cafetos en Galicia, así como la fase de tostado del café.



Mixing Audio

Esta iniciativa, llevada a cabo por el CPA Salduie de Zaragoza, es un proyecto que implica a la familia profesional de Imagen y Sonido. La idea ha consistido en la producción musical, mediante clases teórico-prácticas, donde el estudiantado, apoyado por expertos, creó su propia canción en un estudio profesional de sonido.

El objetivo de la idea es capacitar al alumnado con conocimientos sobre la producción musical y la mezcla fomentando su creatividad y excelencia técnica. Una oportunidad de trabajar junto a profesionales del sector, utilizando equipos de última generación.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	22	■
Alumnos indirectos	43	■
Profesores	5	■

CENTROS PARTICIPANTES

CPA Salduie (Zaragoza)

ENTIDADES COLABORADORAS

Estudio de Grabación Séptimo Cielo

Zaragoza



Papel del alumnado

El estudiantado de la asignatura Grabación en Estudio, perteneciente al 2º curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Sonido para Audiovisuales, tuvo la oportunidad de crear y producir su propia canción con 58 pistas musicales, siguiendo los requisitos técnicos indicados por el equipo docente. Finalmente, un jurado compuesto por profesionales de la industria musical evaluó sus creaciones, y otorgó el premio “Clave de sol” a la mejor canción.

Cabe mencionar, que este trabajo se llevó a cabo en las instalaciones de un estudio de sonido profesional, Estudios Séptimo Cielo, con el acompañamiento de su equipo profesional. Allí, entre otras muchas labores, el alumnado mezcló pistas, hizo grabaciones, y preparó sus presentaciones. Una manera de adquirir los conocimientos necesarios para llevar a cabo la producción de su propia canción.

También se organizaron diferentes encuentros, *masterclass* y talleres, que permitieron al estudiantado desarrollar sus habilidades y aprender en un entorno práctico. Una manera de comprender la materia en profundidad que les ofrece un vínculo más fuerte entre la teoría y la práctica. Un aprendizaje aplicado que es esencial para su futuro en la industria musical.



Papel del profesorado

El equipo docente del CPA Salduie de Zaragoza dotó de conocimientos técnicos al alumnado, e hizo de nexo de unión con el estudio de grabación. Entre sus múltiples labores, el profesorado apoyó, colaboró y coordinó el trabajo del alumnado. Cabe mencionar que, además, para reforzar el aprendizaje, visitaron la Feria Integrated Systems Europe (ISE 2024) en Barcelona.

Para el desarrollo de este proyecto, el profesorado del centro ha utilizado una metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), por su capacidad para fomentar la innovación. Al trabajar en un proyecto musical real, el estudiantado pudo aplicar sus conocimientos, explorar y probar nuevas ideas. Un sistema de aprendizaje que fomenta su creatividad y habilidad en la toma de decisiones.

Esta metodología permitió al alumnado abordar desafíos del mundo real ya que, al centrarse en proyectos contextualmente relevantes, se fomenta la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Además, esta técnica promueve la colaboración y la comunicación del estudiantado, preparándoles para afrontar desafíos futuros de una manera innovadora.

Papel de los tutores/as de empresas

Gracias a la participación del Estudio de Grabación Séptimo Cielo este proyecto ha sido un éxito. Esta empresa colaboradora estuvo abierta, desde el principio, a colaborar con el centro, y cedió sus instalaciones para que el estudiantado pudiera trabajar lo aprendido en clase. El equipo de profesionales del estudio apoyó al alumnado en toda la parte de aparatología y técnica, transmitiendo sus conocimientos, a través de la práctica.

Cabe decir que, ambas partes han acabado este proyecto de una manera satisfactoria y actualmente ya han cerrado nuevas colaboraciones para el curso 2024/2025.

El valor de la proteína vegetal

Este proyecto de innovación lo crea y desarrolla Maite Villegas, una profesora de cocina y pastelería de L'Institut Escola d'Hoteleria i Turisme Barcelona con la colaboración de la empresa Zyrcular Foods.

La idea se basa en la creación de nuevos productos alimenticios a partir de proteínas vegetales, formando así a futuros profesionales de la cocina que estén concienciados con la diversidad, el medio ambiente, el bienestar animal y la dieta saludable.

La idea se enmarca en el proyecto de la dirección del centro para mejorar la cohesión social de la comunidad educativa, la empleabilidad y los resultados del alumnado. El proyecto también busca mejorar la sostenibilidad ambiental y económica, así como proyectar una imagen del centro como referente pionero en la utilización de la proteína vegetal en parte de la oferta gastronómica que se ofrece.

Un punto importante para destacar es que la raíz del proyecto está en la investigación y el desarrollo del producto. El trabajo se ha llevado a cabo por un grupo de Grado Medio de Cocina dentro del módulo de Síntesis, siguiendo siempre el método científico, y aplicando la metodología *learning by doing*. El proyecto se ha hecho más fácilmente transferible, a través de la creación de un *E-book* en *Canva* por parte del alumnado que ha liderado la idea. En el libro digital se recogieron todas las recetas nuevas, creadas a partir de proteína vegetal, entre otros productos creados.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	15	
Alumnos indirectos	350	▬
Profesores	45	■

CENTROS PARTICIPANTES

Institut Escola d'Hoteleria i Turisme Barcelona (Barcelona)

ENTIDADES COLABORADORAS

Zyrcular Foods



Papel del alumnado

Uno de los objetivos de esta labor ha sido ampliar los conocimientos tanto del profesorado, como del alumnado sobre determinadas técnicas e innovación de productos a base de proteína vegetal.

El alumnado junto con la empresa Zyrular Foods ha investigado también con otros productos para satisfacer a grupos de población que tienen algún tipo de restricción alimentaria, como por ejemplo la celiaquía. En este sentido, se ha trabajado con harinas sin gluten y también, se ha potenciado todo tipo de productos alternativos como, por ejemplo: sin lactosa, sin azúcar o con otros tipos de edulcorantes.

En este proyecto se ha buscado educar al alumnado en valores, promoviendo el desarrollo sostenible. Con respecto a esto último, la escuela inició el curso con el uso de envases compostables para la tienda pedagógica, reduciendo la huella de carbono. También se ha reducido el número de platos de proteína animal favoreciendo el uso de la proteína vegetal. Este proyecto ha hecho que el alumnado se diferencie del resto de estudiantes de otras escuelas de hostelería haciéndoles más competitivos en un mercado que reclama, cada vez más, productos de proteína vegetal vs. de origen animal.

Papel del profesorado

La responsable del proyecto, tras aprender a elaborar recetas, ha transmitido sus conocimientos al resto del equipo docente para poder replicarlas.

Cabe mencionar que el equipo docente hizo una visita a la planta de la empresa de proteína vegetal Zyrular Foods, donde el personal responsable de I+D les explicó cómo hacer productos industriales de proteína vegetal.

Papel de los tutores/as de empresas

El papel de la entidad colaboradora ha sido fundamental a la hora de sacar este proyecto adelante. En este sentido, la empresa Zyrular Foods organizó formaciones y visitas a la planta de producción, tanto para el equipo docente como para el alumnado. Zyrular Foods no solo ha tenido el papel de convertirse en un mero proveedor de producto, sino que se ha convertido en un *partner* con el que el centro ha crecido conjuntamente. Ambas instituciones han llevado a cabo un plan de trabajo para desarrollar nuevos productos a partir de proteína vegetal, y siempre siguiendo el método científico basado en pequeños retos para que el alumnado siga la formación de forma más sencilla y coordinada. En este sentido el chef ejecutivo, Jordi Moré y las personas de I+D y marketing trabajaron conjuntamente para proporcionar nuevos productos con los que el alumnado investigó en nuevas recetas. También se hizo un concurso para potenciar el uso de la proteína vegetal en la escuela.

Además, y fruto de esta colaboración, se crearon nuevos platos que se ofrecieron en la tienda del instituto, recetas, e introducción de las mismas en la carta del restaurante. Todo respetando el medioambiente y reduciendo el malestar animal.



Tutoría para la evaluación y desarrollo de SES

Esta iniciativa es un proyecto en red que implica a la Escuela de Profesionales Alcazarén de Valladolid junto con la Escuela Europa de Asturias, FP Aspasia de Cantabria, Temat Escuela Técnica de Castilla y León y el Centro integrado Virgen del Buen Suceso La Robla de Castilla y León.

Este proyecto plantea una nueva metodología que facilita, a través de la inteligencia artificial, la evaluación, la orientación, la tutoría y la validación de las competencias socio emocionales (SES) del alumnado de 5 centros participantes para su desarrollo académico y profesional.

Para el llevar a cabo este método, se ha utilizado la herramienta de inteligencia artificial *HumanAI* que a partir de muestras de textos escritos por el alumnado examina millones de patrones existentes en términos de vocabulario utilizado, sintaxis, semántica y otros aspectos paralingüísticos. A partir de este análisis en profundidad, se evalúan las SES del alumnado conforme al modelo de la OCDE.

Esta metodología aprovecha los recientes avances de la psicología lingüística que permiten evaluar los SES a partir de información textual desde el novedoso enfoque del vocabulario abierto. Con este sistema se integran los conocimientos científicos de la psicología y la lingüística con la rapidez y la precisión del análisis de la inteligencia artificial.

Tras el análisis de los textos escritos por los alumnos, *HumanAI* genera informes con los resultados de 35 parámetros de personalidad y competencias socioemocionales (SES). Los datos obtenidos permiten la evaluación, el desarrollo y la acreditación de *soft skills* para la empleabilidad y el emprendimiento en la formación profesional.

Este trabajo ha implicado al alumnado de las familias profesionales de Electricidad y Electrónica, Informática y Comunicaciones, Administración y Gestión,



PARTICIPANTES

Alumnos directos	514	<div style="width: 90%;"></div>
Profesores	31	<div style="width: 5%;"></div>
Tutores	19	<div style="width: 3%;"></div>

CENTROS PARTICIPANTES

CPrFP Alcazarén (Valladolid), Escuela Europea (Asturias), FP Aspasia (Cantabria), Temat Escuela Técnica (Valladolid), Centro integrado Virgen del Buen Suceso La Robla (León)



Comercio y Marketing, Fabricación Mecánica, Hostelería y Turismo, Servicios Socioculturales y a la Comunidad, y Textil, Confección y Piel. Gracias a su participación en las muestras de los textos, se pudo analizar las competencias socioemocionales del estudiantado con más potencial y las que eran necesario mejorar, de forma global, por centro, por grupo y alumno/a.

Otro de los objetivos de este proyecto era elaborar una metodología y guías didácticas para potenciar el desarrollo de las competencias socioemocionales de todo el alumnado actual y futuro. Para ello, también se ha elaborado un plan de acción a lo largo de los dos cursos de cada ciclo formativo.

Papel del alumnado

El papel del alumnado ha consistido en elaborar un texto anónimo, personal, no técnico, entre 800 y 1000 palabras sobre lo que quisieran. Tras hacerlo obtendrían un informe personal de evaluación que les acreditaba su percentil, (muy bajo, bajo, medio-bajo, medio, medio-alto, alto-muy alto), les dice sus áreas destacadas y aquellas en las que pueden mejorar. Estos informes son una herramienta más para su propio conocimiento, así como para su desarrollo personal y profesional. Gracias a la información obtenida, el profesorado pudo realizar tutorías individualizadas que podían orientar mejor al alumnado.

Como primer paso, el estudiantado ha comprendido la importancia de las competencias socioemocionales en el día a día, tanto en el aula, como en la empresa. También han visto como estas competencias están presentes y se desarrollan o perjudican con las propias acciones de la persona.

Cabe añadir que, las dinámicas realizadas en el aula han resultado de interés para el estudiantado, que ha valorado positivamente las guías elaboradas y ha profundizado en ellas gracias a la realización de actividades.

CONOCE MÁS:



Papel del profesorado

Como trabajo previo, el profesorado de cada centro ha aprendido a utilizar la herramienta de inteligencia artificial *HumanAI* para, posteriormente, explicarla en el aula y gestionar las dos evaluaciones: tanto al inicio como al final del proyecto.

Antes de facilitar al alumnado estos informes de evaluación de sus competencias, los tutores de cada grupo escolar han explicado en el aula en qué consisten y cómo interpretarlos. Posteriormente, esta información se facilitó al alumnado junto con su informe personal.

Después el profesorado realizó tutorías personalizadas de cada alumno/a que pudo analizar sus resultados, áreas destacadas y áreas de mejora.

Finalmente, y de forma grupal, en el aula algunos docentes han aplicado las guías que se han elaborado para desarrollar competencias o bloques concretos de las mismas. En estos casos también se ha facilitado la retroalimentación sobre ese material para poder mejorarlo y tenerlo en cuenta en la elaboración de los posteriores manuales.

Papel de los tutores/as de empresas

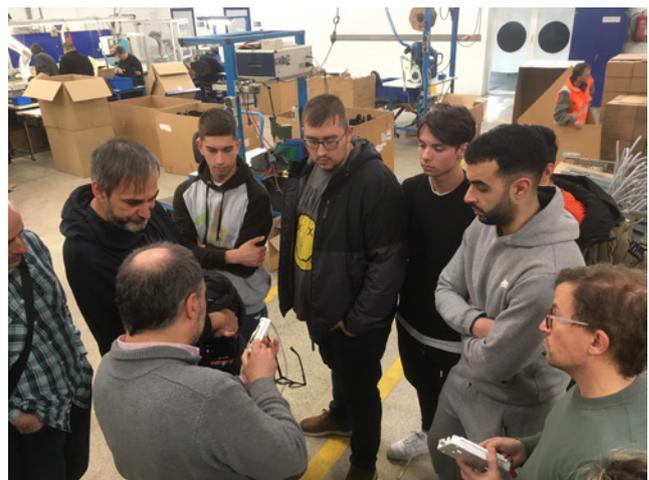
En la empresa el alumnado ha podido poner en práctica no solo los conocimientos técnicos adquiridos en el aula, sino que ha valorado la importancia de las competencias socioemocionales, que en el ámbito laboral son fundamentales y que durante las prácticas han podido desarrollar.

En muchos casos, tanto el alumnado, como los tutores de empresa han apreciado los cambios experimentados entre el inicio y el fin del periodo de las prácticas.

Asistencia mediante realidad aumentada en puestos de trabajo para operarios con necesidades especiales

Este proyecto en red entre CIFP Miguel Altuna LHII de Bergara (Guipúzcoa) y L'Institut de Vic (Cataluña) pretende integrar tecnologías habilitadoras, como la Realidad Aumentada, (RA) en la industria con la finalidad de fomentar la inclusión laboral de personas con necesidades especiales. En este sentido, el trabajador/a utiliza la RA para aprender los procesos a seguir o determinados ajustes a realizar en su puesto de trabajo. Un instrumento clave para la formación, guía y asistencia que garantiza la igualdad de oportunidades, el desarrollo personal, profesional, la integración social y que permite desarrollar puestos de trabajo adaptados.

Para llevar a cabo esta idea, el alumnado de Mecatrónica Industrial ha desempeñado un papel central en la búsqueda de soluciones basadas en RA. El trabajo ha consistido en desarrollar diferentes entornos de asistencia digital, vía Realidad Aumentada (RA), con el propósito de superar las necesidades específicas de cada puesto de trabajo del personal con necesidades especiales. El proyecto se ha hecho a través de la creación e instalación de una guía de asistencia, cuya lectura es a través de un código QR, en unas gafas de RA.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	25	■
Alumnos indirectos	40	■
Profesores	8	■
Tutores	7	■

CENTROS PARTICIPANTES

CIFP Miguel Altuna LHII (Guipúzcoa),
L'Institut de Vic (Barcelona)



Durante el proyecto el alumnado ha trabajado con profesionales y especialistas de Gureak en Bergara y de la Institución Sant Tomás en Vic. Esta colaboración ha fomentado un ambiente de aprendizaje mutuo gracias a la implicación del alumnado, la orientación del profesorado y la experiencia de expertos/as en las empresas colaboradoras. Este enfoque interdisciplinario no solo ha proporcionado al estudiantado una valiosa experiencia práctica, sino que también ha contribuido a mejorar la calidad de vida y la inclusión laboral de aquellas personas con diferentes necesidades especiales.

Papel del alumnado

Para el desarrollo de esta idea, el estudiantado de ambos centros junto con los profesionales de las entidades colaboradoras generaron las guías de asistencia con la explicación del uso de la maquinaria y las introdujeron en las gafas para que el personal pudiera seguir paso a paso los procesos del puesto de trabajo

Ambos centros han seguido el modelo de aprendizaje colaborativo basado en retos. Este método plantea al alumnado un problema complejo y realista que debe de resolver, analizar y trabajar en grupo. Una manera de compartir conocimientos y perspectivas que, junto al equipo docente, propone soluciones aplicando lo aprendido. También es una forma de compartir sus soluciones y realizar una evaluación final, variando el resultado en caso de no responder al objetivo final.

Papel del profesorado

La función del equipo docente de los centros CIFP Miguel Altuna LHII de Bergara (Guipúzcoa) y L'Institut de Vic (Cataluña) ha sido la de ayudar al alumnado en todo momento. Entre sus múltiples tareas cabe destacar las de coordinación, consecución de material para el estudiantado, ser el nexo de unión entre los centros y las entidades colaboradoras, y hacer el seguimiento de las tareas realizadas para comprobar que el desarrollo del proyecto estaba siendo el adecuado.

Por otro lado, el profesorado también ha querido destacar el enriquecimiento personal que ha supuesto para todo el equipo, el trabajar con personas con necesidades especiales. En este sentido, el equipo docente ha querido resaltar la gran profesionalidad de este personal.

Papel de los tutores/as de empresas

El papel de la Fundació Sant Tomàs y la empresa Gureak en Bergara ha sido muy destacado durante todo el desarrollo del proyecto, ya que desde el principio estuvieron abiertos a colaborar con ambos centros educativos. Cabe destacar, su ayuda en tareas de coordinación, resolución de dudas y funcionamiento de máquinas, entre otras. También abrieron las puertas de sus instalaciones para que el alumnado pudiera conocer la empresa, aportar ideas y ver cómo trabajaban las personas con necesidades especiales.



Mecanizado, femenino plural

Esta iniciativa, impulsada por las docentes Laura, Alba y Celia del Centro Sagrado Corazón de Logroño, pertenece a la familia profesional de Instalación y Mantenimiento, y Fabricación Mecánica. El proyecto busca transformar el mecanizado en un arte. Su objetivo es visibilizar este oficio de manera atractiva, para aumentar las matriculaciones de jóvenes, en especial mujeres, que actualmente son minoría en estos estudios. Con esta idea, se fomenta la participación femenina para que trascienda la necesidad de perfiles técnicos, dándole un toque, en femenino plural.

Este proyecto visibiliza además la modernización del mecanizado, integrando el mecanizado tradicional con el uso avanzado de maquinaria y programación para la fabricación de piezas, destacando la evolución de la profesión hacia tecnologías de punta.



CONOCE MÁS



PARTICIPANTES

- Alumnos directos 35 ■
- Alumnos indirectos 60 ■
- Profesores 3 |

CENTROS PARTICIPANTES

Centro Sagrado Corazón (La Rioja)

ENTIDADES COLABORADORAS

Mecanizaciones Aeronáuticas S.A.,
Fagor Automation S. Coop.



Papel del alumnado

Gracias a este proyecto, el estudiantado que no conocía esta especialización ha tenido la oportunidad de ponerla en valor. Cabe decir, que en las empresas hay una alta demanda de este tipo de profesionales. En este sentido, Fagor Automation, junto con la firma MASA, habían mostrado su intención de potenciar este ciclo ante la necesidad de formación y falta de profesionales dentro de sus ámbitos. Por su lado, y ante la demanda de personal técnico en este ámbito, MASA facilitó las prácticas en su empresa, donde el análisis de su forma de trabajo permitió reforzar la formación del alumnado ante una problemática real.

Esta iniciativa ha ayudado al estudiantado a adquirir destrezas como la fabricación con diferentes materiales, o el lenguaje de control numérico. En este sentido, el estudiantado ha adquirido, gracias a la empresa MASA Mecanizaciones Aeronáuticas, una máquina de control numérico con la que han aprendido a producir piezas diferentes y especiales de diversos materiales como aluminio y titanio.

Este conjunto de habilidades y destrezas, adquiridas por el alumnado, les abrirá las puertas al mercado laboral.

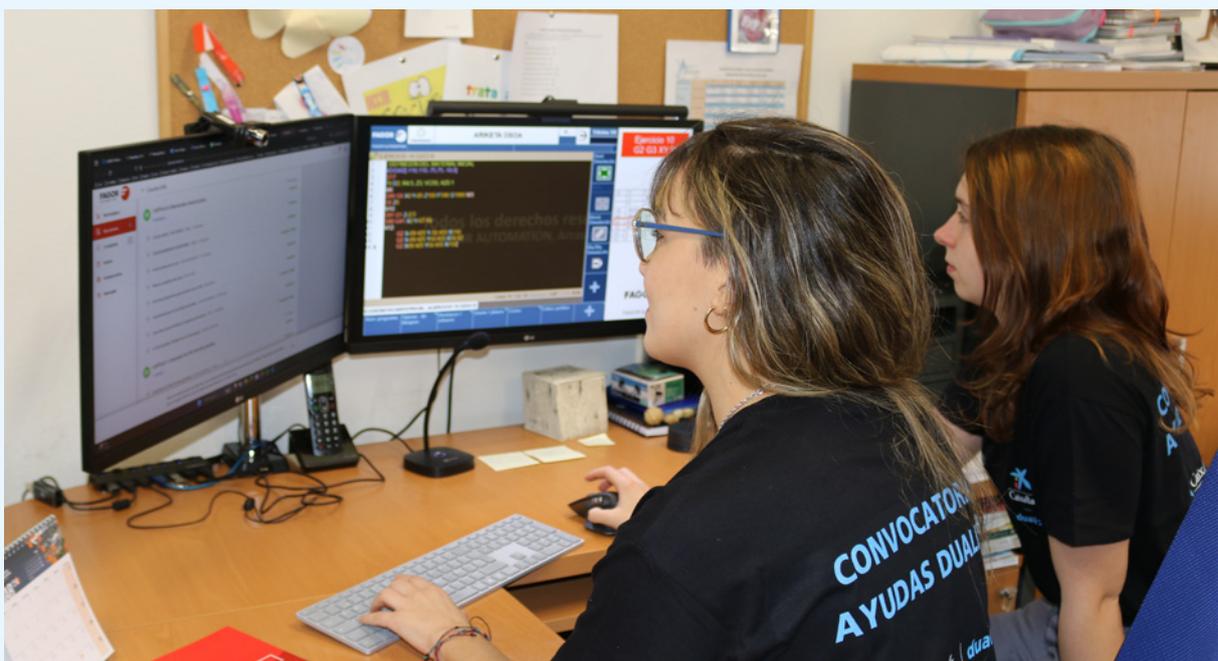
Papel del profesorado

Esta gran iniciativa surge de Laura, Alba y Celia, docentes del Centro Sagrado Corazón de Logroño, quienes han querido dar una perspectiva distinta a la formación de este ciclo, visibilizando y animando a las mujeres a apuntarse a esta especialización profesional.

Las profesoras, con el objetivo de impartir estos conocimientos al alumnado, han recibido, entre otras cosas, formación en lenguaje de programación por parte de la empresa FAGOR Automation. También, y dada la experiencia de la empresa dentro de la implantación de soluciones en el ámbito educativo, les han acompañado, resuelto sus dudas y ejercido de guías durante todo el proyecto.

Papel de los tutores/as de empresas

La puesta en marcha del proyecto ha contado con la colaboración fundamental de las empresas MASA Mecanizaciones Aeronáuticas y FAGOR. Estas entidades han tutorizado al alumnado a través de visitas guiadas en grupos reducidos, explicando el funcionamiento del mecanizado en materiales como el acero, el titanio y el aluminio. Además, FAGOR ha formado también al profesorado en el uso de su *software*, el más utilizado en el sector.



SOSTEMAQ: Proyecto para la formación en tecnología sostenible de maquinaria industrial



Este proyecto del IES Juan Rubio Ortiz de Macael de Almería que ha implicado a las familias profesionales de Instalación y Mantenimiento ha consistido en la rehabilitación de una máquina residual en un entorno real, y con una perspectiva sostenible. El objetivo ha sido dar una segunda vida a una maquinaria inservible resaltando la importancia de la circularidad. Cabe mencionar que esta iniciativa se ha realizado en dual en la empresa colaboradora, donde el alumnado aprendió a rehabilitar una máquina desde su inicio hasta su arranque.

PARTICIPANTES

Alumnos directos	28	■
Alumnos indirectos	190	■
Profesores	5	
Tutores	4	

CENTROS PARTICIPANTES

IES Juan Rubio Ortiz (Almería)

ENTIDADES COLABORADORAS

Cosentino S.A.



Papel del alumnado

Gracias a esta iniciativa el alumnado ha podido ver, *in situ*, los procesos desde dentro de la empresa.

Cabe decir, que este proyecto se llevó a cabo desde cero y por fases. El estudiantado ha estado trabajando desde el diseño y la fabricación, hasta la puesta a punto de la maquinaria. Esto ha implicado labores de planificación, montaje, supervisión y ejecución de sistemas mecatrónicos. También ha trabajado en el diagnóstico y localización de averías, así como la puesta a punto de los equipos y la puesta en marcha de las instalaciones.

A nivel más personal, este proyecto ha conseguido que el estudiantado del IES Juan Rubio Ortiz de Macael de Almería sepa trabajar en equipo y conocer, de primera mano, todo sobre la cultura empresarial.

Papel del profesorado

El equipo docente ha usado para este proyecto una metodología progresiva, cuyo objetivo ha sido el de conseguir que el alumnado adquiriera conocimientos para poder llegar al resultado programado. El profesorado con la finalidad de realizar una formación adecuada ha realizado el papel de nexo de unión con la empresa. Además, entre otras de sus tareas, llevó a cabo un seguimiento semanal de cada alumno, manteniendo un estrecho y continuo contacto con las personas que ejercen la tutoría laboral. En este sentido, el profesorado prestó especial atención al acomodo del estudiantado en el centro de trabajo, a las actividades formativas que se desarrollan allí, y a las condiciones laborales.

Papel de los tutores/as de empresas

Cosentino S.A. es una firma que siempre ha apoyado los proyectos formativos. Por ese motivo, lleva colaborando 14 años con el IES Juan Rubio Ortiz de Macael de Almería. La relación con el personal ha sido fluida y cercana. Allí los profesionales de la empresa impartieron clases y resolvieron las dudas del alumnado. El papel de Cosentino S.A ha sido crucial para este proyecto, ya que sin su apoyo la idea no habría sido posible.

Cabe destacar que la vida de este ciclo formativo comenzó gracias a Cosentino. Debido a la falta de personal cualificado, la empresa empezó a ofrecer formación específica a los jóvenes de la comarca, implantando, gracias a un convenio con la Junta de Andalucía, el ciclo de mantenimiento en sus instalaciones en 2008. En este sentido, el IES Juan Rubio Ortiz es el único ente público dentro de una empresa privada que inició su formación con 8 alumnos para contar actualmente con 150 estudiantes.

La relación con el personal de Cosentino ha sido un privilegio. Desde el centro formativo destacan el aprendizaje, tanto del alumnado como del profesorado de grandes expertos del sector, y con la última tecnología a su disposición.

El centro agradece profundamente el papel de Cosentino por apoyar, fomentar, y creer en la formación profesional.

Residuos solidarios: Comunidad y sostenibilidad

Este innovador proyecto del IES San José de Badajoz ha consistido en dar una segunda vida a los desechos de madera generados en las carpinterías de la zona. Estos residuos no se vuelven utilizar y se tiran a la basura, así que el estudiantado de la familia de la Madera, Mueble y Corcho les dio una segunda vida para diseñar y producir juguetes y mobiliario auxiliar para entregar a guarderías, a zonas de pediatría de centros de salud, o residencias de ancianos.

Esta idea surgió por la relación establecida entre el centro educativo y la carpintería Axis CB, a raíz de la implicación de esta empresa en un programa de formación dual. Gracias a esta colaboración, el centro pudo recopilar el gran desecho de productos, sobre todo de tableros, que iban a la basura una vez se fabricaba mobiliario.

En un inicio, estos recortes fueron aprovechados por el centro para el aprendizaje de las máquinas de control numérico. Sin embargo, el equipo docente se planteó el modo de que ese aprendizaje tuviera, al mismo tiempo, una utilidad para el barrio donde se aloja el centro. De esta manera, se cumplió el objetivo del proyecto que ha sido el de proveer tanto a las familias del entorno, como al alumnado que lo necesite, de mobiliario auxiliar, juguetes didácticos, y otros enseres con el material que desechan las empresas de carpintería.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	13	
Alumnos indirectos	20	
Profesores	5	
Tutores	2	

CENTROS PARTICIPANTES

IES San José (Badajoz)

ENTIDADES COLABORADORAS

Axis CB

Badajoz



Papel del alumnado

El alumnado ha sido el alma de esta innovadora idea. El proceso se ha llevado a cabo tal y como se realiza en una empresa. Primero se planteó una tormenta de ideas acerca de qué productos se iban a desarrollar. Una vez elegidos, el alumnado pasó al diseño, la creación de planos y a la fabricación de prototipos para, posteriormente, verificar la fabricación del producto. Finalmente, el estudiantado entregó los productos a las entidades beneficiarias. En este caso en su mayoría fueron para Educación Infantil de dos colegios del barrio.

Gracias a este trabajo, el estudiantado ha conocido, por una parte, el proceso técnico del desarrollo de un producto, y por otra, y no menos importante, han aprendido el valor del reciclaje de productos, en qué consiste la economía circular, y el compromiso que se puede establecer de una forma sencilla y solidaria con nuestro entorno social.

El alumnado ha adquirido destrezas tales como dar valor a la economía circular, al diseño sostenible, y al aprovechamiento de los materiales viendo que un retal puede convertirse en un producto de valor real.



Papel del profesorado

El papel del profesorado del IES San José de Badajoz ha sido el de organizar todo el proceso para poder llevar a cabo el proyecto. Las labores han consistido en contactar con la empresa colaboradora, organizar los grupos de trabajo, tomar parte en el diseño y la fabricación de los productos, y concienciar al alumnado de la importancia de este proyecto tan innovador.

Por otra parte, el equipo docente ha implantado una metodología eminentemente práctica. Este sistema ha consistido en aprender haciendo, gracias a los conocimientos que posee el alumnado y los que han ido aprendiendo a lo largo del curso para elaborar todos los artículos propuestos. Por otro lado, se ha utilizado el proceso de trabajo basado en *Design Thinking*, en el que el estudiantado propuso los trabajos a realizar con las distintas líneas de producto haciendo el diseño, la fabricación y la entrega de los mismos.

Papel de los tutores/as de empresas

La empresa colaboradora ha estado totalmente involucrada en el proyecto. Gracias a ella el alumnado ha adquirido conocimientos sobre el aprovechamiento de los materiales, cómo reducir al máximo posible los desperdicios, y cómo gestionar los residuos.

Cabe mencionar, que el personal de la empresa, junto con el estudiantado que se encontraba realizando las prácticas formativas, seleccionó los materiales que se iban a utilizar en el proyecto y los transportó hasta el instituto. También aportaron ideas y asesoramiento técnico para la realización de los juguetes.

Pesca 4.0

Esta iniciativa de la CIFP Universidade Laboral de A Coruña ha consistido en la creación de un dispositivo *IoT* para registrar y monitorizar parámetros de las embarcaciones de pesca desde tierra. Este proyecto ha contado con la colaboración de profesionales y estudiantado de la familia marítima y electrónica.

Tras realizar visitas para comprender, *in situ*, las necesidades de las embarcaciones. El alumnado, haciendo uso de redes *Wifi*, *LoRaWAN* y *NBLoT*, recopiló datos y diseñó un dispositivo electrónico capaz de enviar información. Estos datos se obtuvieron gracias a diversos sensores de *GPS*, parámetros del motor, temperatura y detección de agua a bordo, entre otros. Para llevar a cabo todo este proceso, fue necesario llegar a un consenso entre los patrones de pesca y el estudiantado de pesca y electrónica.

Pesca 4.0 también cuenta con funciones de mantenimiento de la embarcación, como el drenaje del agua de lluvia o la gestión de vías de agua. Mientras, simultáneamente, envía los datos a un servidor en tierra. La idea fue fabricar 15 kits prototipo para equipar a una pequeña flota, donde cada uno de ellos envió datos organizados mediante el protocolo *MQTT* a un servidor. En este servidor, cada tema (*topic*) abarcó el conjunto de subtemas de cada barco y a intervalos regulares (cada 5 o 10 minutos). Estos datos se almacenaron en un archivo, actuando como un registro (*LOG*), mediante una conexión de datos con *Node-RED* en un servidor.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	91	■
Alumnos indirectos	22	■
Profesores	8	
Tutores	3	

CENTROS PARTICIPANTES

CIFP Universidade Laboral (A Coruña)

ENTIDADES COLABORADORAS

Asociación de la Pesca del Cerco de Galicia,
Cofradía de Pescadores de Sada



Papel del alumnado

El alumnado ha sido el encargado de diseñar, resolver y montar todos los kits. Para hacerlo han tenido que investigar sobre los alcances reales de las redes *LoRaWAN*, realizar trabajos de campo, hacer el diseño de *software* y *hardware* de los dispositivos, elegir la mejor solución, e implementarla con ayuda del diseño y la impresión *3D*. También han aprendido a elaborar una base de datos, interpretarla, monitorizarla, comprobar cómo se envía y sacar informes de ella. Se puede decir que han hecho todo desde el principio hasta el final.

Una vez conseguido el diseño, el estudiantado probó con embarcaciones reales faenando, para lo cual el grupo de marítimo-pesquera hizo varias visitas a la flota. Después, desde el aula, hicieron una recogida y evaluación de datos, a través de internet, mientras las embarcaciones estaban faenando.

El alumnado ha conseguido llevar a cabo un proyecto partiendo desde cero. Gracias a este aprendizaje el estudiantado se abre puertas al entorno laboral.

Papel del profesorado

Durante todo el desarrollo del proyecto el profesorado del CFP Universidade Laboral también ha renovado y aprendido nuevos conocimientos. Este aprendizaje ha sido gracias al contacto y la experiencia de las entidades colaboradoras, que han formado tanto a estudiantado como al profesorado.

Por otro lado, el equipo docente ha llevado a cabo, entre otras cosas, tareas de asesoramiento, resolución de dudas y acompañamiento del estudiantado.



Papel de los tutores/as de empresas

Cabe destacar que sin la colaboración de la Asociación de la Pesca del Cerco de Galicia y de la Cofradía de Pescadores de Sada, este proyecto no habría sido posible. Ambas entidades abrieron las puertas de sus instalaciones para enseñar los métodos de trabajo utilizados hasta la fecha. Desde el principio, ambas organizaciones estuvieron abiertas a participar en esta innovadora idea de la que han surgido futuras colaboraciones.

Es importante mencionar que la principal innovación de Pesca 4.0 ha sido la de acercar al estudiantado y a los profesionales de la pesca artesanal, a la electrónica y a la informática. Un medio que pone en valor su producto y su actividad en el marco de la Agenda 2030. Cabe añadir que se prepararon cursillos en el centro educativo sobre *IoT* para profesionales y estudiantes de pesca. Esto hizo que se crearan sinergias entre el estudiantado y las empresas, y que los propios patrones de pesca recibieran una formación en *IoT*.



Cultivos celulares y tisulares: Una tecnología emergente en investigación biomédica al alcance de la FP

Este proyecto del IES Isla de la Deva de Asturias que ha implicado a la familia profesional de Sanidad bajo la supervisión de cuatro centros de investigación ha consistido en la formación del alumnado en técnicas de cultivo celular y tisular. De esta manera, el estudiantado ha conseguido aumentar el peso de la investigación en el currículo y, al mismo tiempo, mejorar la empleabilidad en el ámbito de I+D+i.

Cabe decir que los cultivos celulares y tisulares son un campo en expansión, que se ha mostrado como una opción ingeniosa a multitud de problemas de investigación y de tratamientos en biomedicina. Estos tienen aplicación en diferentes áreas de investigación como son la farmacología, la producción de vacunas, los cultivos de piel para grandes quemados o la generación de órganos, fundamentales para la investigación en el campo de trasplantes, etc. Siendo incluso una alternativa real a la investigación en animales. Por esa razón, este proyecto permite al alumnado obtener un aprendizaje basado en las necesidades actuales del mercado laboral.

Como logro adicional, la Consejería de Educación del Principado de Asturias ha decidido que, a partir del curso 2024-25, se imparta el "Curso de Especialización en Cultivos Celulares" en el IES Isla de la Deva, dirigido a técnicos de grado superior de las ramas química y sanitaria.

PARTICIPANTES

Alumnos directos	80	■
Alumnos indirectos	30	■
Profesores	6	

CENTROS PARTICIPANTES

IES Isla de la Deva (Asturias)

ENTIDADES COLABORADORAS

Universidad de Oviedo, Hospital Universitario Central de Asturias, Fundación para la Investigación e Innovación Biosanitaria del Principado de Asturias, Centro Comunitario de Sangre y Tejidos de Asturias



Papel del alumnado

El alumnado de los CFGS de Laboratorio Clínico y Biomédico, y Anatomía Patológica y Citodiagnóstico ha asistido a las sesiones formativas impartidas por los investigadores en el centro. Allí han podido disfrutar de la interacción entre un científico, que realiza su labor investigadora en este campo, y la figura de los aprendices, que observaban con curiosidad e ilusión, planteando dudas muy interesantes.

Por otro lado, el estudiantado ha realizado prácticas en el laboratorio de Biología Molecular y Citogenética, donde se englobaba todo el proceso de siembra y mantenimiento de los cultivos celulares: preparación de medios de cultivo, pases de células de un medio a otro, etc.

Esta experiencia ofrece una innovación pedagógica del proceso de enseñanza-aprendizaje basada en retos o desafíos, y en la que se emplean metodologías propias de la investigación biomédica.

La innovación curricular también es un aspecto clave en este proyecto, ya que mejora el perfil profesional del alumnado, que les permitirá afrontar los retos de la transición al mundo laboral en condiciones altamente competitivas.

Papel del profesorado

El profesorado participante ha realizado sesiones prácticas en los centros de investigación, donde compartieron jornadas laborales con el personal de los mismos. Esto les permitió la inmersión en todo el proceso de desarrollo de las diferentes técnicas de "cultivos celulares y tisulares", que se llevan a cabo en los diferentes centros colaboradores.

Por otro lado, el equipo docente también ha asistido a las sesiones formativas, impartidas por los investigadores de los centros colaboradores en el propio IES Isla de la Deva de Asturias. Esta formación sirvió de base para la comunicación de experiencias y conocimientos entre la empresa y el centro educativo.

Tras la adquisición de estos conocimientos, el profesorado ha realizado cultivos celulares en los laboratorios del IES siguiendo las metodologías aprendidas en los centros de investigación, con la finalidad de transmitir dichos conocimientos al alumnado.

Papel de los tutores/as de empresas

Las instituciones colaboradoras han tenido un papel muy proactivo en esta iniciativa. Estas entidades han impartido formación teórica y práctica, tanto en sus propios centros como en el IES Isla de la Deva de Asturias.

El profesorado ha realizado estancias de formación práctica en las cuatro entidades investigadoras implicadas en el proyecto. Esto permitió actualizar conocimientos sobre cultivos celulares y, además, observar el trabajo diario que se lleva a cabo en sus instalaciones.



Diseño e innovación de una pared hospitalaria para mejorar la estancia del paciente y el trabajo del personal sanitario



Esta iniciativa del Instituto Andreu Nin de El Vendrell (Tarragona) consiste en el diseño y la fabricación de una pared hospitalaria piloto para la simulación clínica. La idea ha contado con la colaboración de las 4 familias profesionales de Comercio y Marketing, Electricidad y Electrónica, Sanidad, Fabricación Mecánica, y del Hospital Clínic.

El objetivo de este proyecto ha sido rediseñar y construir paredes hospitalarias para mejorar la atención del paciente, así como crear un entorno hospitalario más humanizado y amigable. El prototipo añade, además del diseño, mejoras en comunicación domótica entre paciente y personal sanitario (pantalla digital de intercomunicación), personalización del espacio (haciendo más agradable el entorno hospitalario de la persona) y rediseño de los elementos auxiliares para ampliar espacios de trabajo (brazo soporte tablet).

Esta pared se ha instalado de forma piloto en el taller sanitario del Instituto Andreu Nin de Vendrell, para que el alumnado de sanidad pueda realizar las simulaciones pertinentes. La idea es que se convierta en referente para las futuras mejoras en las unidades de pacientes del Hospital Clínic.

PARTICIPANTES

Alumnos directos	23	■
Alumnos indirectos	120	■
Profesores	9	■
Tutores	1	■

CENTROS PARTICIPANTES

Instituto Andreu Nin (Tarragona)

ENTIDADES COLABORADORAS

Hospital Clínic de Barcelona



Tarragona

Papel del alumnado

La principal innovación de este proyecto es la participación de 4 ciclos profesionales diferentes, junto a la implicación de un hospital de gran importancia estatal como es el Clínic.

Cada ciclo formativo llevó a cabo metodologías educativas adecuadas a su parte del proyecto. Sanidad desarrolló la simulación clínica y la investigación científica; Electricidad y Electrónica, y Fabricación Mecánica trabajó el diseño, así como su ejecución domótica y técnica; y Comercio y Marketing llevaron a cabo toda la campaña de difusión.

Este tipo de metodología activa el aprendizaje basado en problemas. Un sistema que ha fomentado aspectos como la iniciativa y el emprendimiento, la resolución de problemas, la organización, la responsabilidad, la autonomía y, por supuesto, el trabajo en equipo. Destrezas muy útiles que abrirán las puertas del alumnado al mundo laboral.

Papel del profesorado

El equipo docente del Instituto Andreu Nin de Vendrell se ha mostrado muy orgulloso del papel desempeñado por el alumnado durante esta iniciativa. Su función ha sido principalmente la de ejercer de guía durante cada fase.

También han dividido al estudiantado en grupos de trabajo, coordinado sus funciones, y han ejercido de nexo de unión entre el Hospital Clínic y el centro. Cabe destacar que, además, el profesorado ha sido el responsable de dar las ruedas de prensa de la presentación del proyecto.

Papel de los tutores/as de empresas

El Hospital Clínic se ha mostrado muy proactivo y abierto a la idea planteada por el Instituto Andreu Nin de Vendrell. Cabe mencionar que su colaboración ha sido muy importante a la hora de realizar estas paredes hospitalarias, ya que el personal daba cuenta al alumnado de las necesidades a cubrir. Éstas se construyeron basándose en las propias experiencias del equipo médico del hospital. El poco espacio de las habitaciones, el acceso del personal sanitario al paciente y la mejora en la humanización asistencial son solo algunos de los aspectos que el alumnado tuvo en cuenta a la hora de realizar el proyecto.

CONOCE MÁS



Elaboración de guías de realidad mixta para equipos de radiodiagnóstico y medicina nuclear

Esta innovadora idea del CIFP de Lorca, que ha implicado al alumnado de la familia profesional de sanidad, ha consistido en desarrollar un asistente virtual para que el personal técnico que trabaje en los servicios hospitalarios de radiodiagnóstico pueda realizar un estudio sin conocer con exactitud el uso de esa marca y modelo de equipo.

El objetivo general de este proyecto es dotar al alumnado de las herramientas y los conocimientos necesarios para poder elaborar guías didácticas en realidad mixta, que sean de utilidad en el día a día del personal técnico de radiodiagnóstico de los hospitales colaboradores.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	20	
Alumnos indirectos	3	
Profesores	7	

CENTROS PARTICIPANTES

CIFP de Lorca (Murcia)

ENTIDADES COLABORADORAS

Hospital Clínico Universitario Virgen de La Arrixaca,
Hospital General Universitario Rafael Méndez



Papel del alumnado

El alumnado del CIFP de Lorca ha pasado por tres procesos. En primer lugar, ha sido formado en el uso de los simuladores (para todas las técnicas: rayos, mamografía, escáner, resonancia, gamma cámara y PET). A continuación, se les ha enseñado el uso del *software* de Microsoft para la elaboración de las guías (*Microsoft Dynamics 365 Guides*). Por último, han elaborado, implantado y mostrado cada una de sus guías al personal técnico que trabaja en los hospitales colaboradores.

Gracias a este proyecto, el alumnado ha adquirido, entre otras cosas, la capacidad de trabajar por proyectos y por fases, a utilizar las nuevas tecnologías en desarrollo digital, a generar redes con el personal técnico de Siemens y, sobre todo, a comprender cómo funciona este tipo de aparatología antes de realizar las prácticas.

Papel del profesorado

El profesorado ha tenido un doble papel durante este proyecto. Primero han tenido que formarse o reciclarse en estas técnicas, para lo cual emplearon los simuladores de *Siemens*, y el uso del *software* para la elaboración de las guías y el manejo de los dispositivos *Holo Lens 2*.

Tras esta fase, el equipo docente del centro pasó a tutorizar al alumnado para poder guiarle en su aprendizaje. Entre sus tareas, cabe destacar la coordinación del proyecto, la búsqueda de simuladores, el contacto con el hospital y la empresa, y la formación al resto del profesorado.

Papel de las tutorías de empresa

Para el desarrollo de esta iniciativa han colaborado dos perfiles distintos. Por un lado, el equipo técnico de aplicaciones de *Siemens* quienes, a parte de realizar diversos tutoriales de cada una de las técnicas por medio de los simuladores, han estado a disposición del alumnado para resolver cualquier duda que se les ha planteado.

Por otra parte, el personal técnico de imagen de los dos hospitales (Virgen de la Arrixaca y Rafael Méndez) adquirió la función de tutor/a de FCT (formación en centros de trabajo). También ha ayudado y asistido al alumnado tutorizando la elaboración e implantación de la guía, realizando pruebas y su posterior evaluación.



Los juegos del TES

Esta innovadora idea del IES Al-Satt de Madrid ha implicado a las familias profesionales de Sanidad (Técnicos en Emergencias Sanitarias, TES) y, colateralmente, ha hecho partícipe a otras disciplinas STEAM, como los ciclos de la familia de Imagen y Sonido o de Imagen Personal.

El proyecto nace en un entorno educativo no dual, ante la inquietud de analizar y evaluar el grado de desarrollo competencial, tanto del alumnado como del profesorado, así como de incrementar el nivel de transferencia de los contenidos impartidos en el aula al mundo profesional. Así surgen "Los juegos del TES", un ecosistema de colaboración en red, creado por primera vez a nivel regional, entre la totalidad de centros públicos de la Comunidad de Madrid donde se imparte el ciclo de Emergencias Sanitarias, y abierto a otras comunidades. "Los juegos del TES" pretenden alcanzar el desarrollo competencial e incrementar, de una forma sostenible, el pensamiento crítico de docentes y estudiantes.

Para llevar a cabo esta iniciativa, se han utilizado herramientas educativas basadas en el juego y en el aprendizaje basado en casos y en entornos simulados (reales o virtuales). Uno de estos casos fue el diseño, la organización y el desarrollo de unas Olimpiadas regionales en las que participaron equipos de todos los centros colaboradores. Asimismo, en estas Olimpiadas también se dio cabida a la participación, al desarrollo competencial y a dar visibilidad a alumnado de otras disciplinas, puesto que participaron los estudiantes de Maquillaje Profesional del IES Luis Buñuel de Móstoles, o de Imagen y Sonido del CIFP Luis Garci de Alcobendas. También se crearon actividades de análisis estadístico, para desarrollar competencias del alumnado de Matemáticas de 3º de la ESO o de Artes Escénicas.

En estos juegos, consistentes en simular distintos entornos del mundo profesional del TES, y cuya resolución ponía en práctica la capacidad de integración y de pensamiento crítico del alumnado, fueron valorados por evaluadores externos (AE-

PARTICIPANTES

Alumnos directos	500	<div style="width: 100%;"></div>
Alumnos indirectos	500	<div style="width: 100%;"></div>
Profesores	62	<div style="width: 10%;"></div>

CENTROS PARTICIPANTES

IES Al-Satt (Madrid)

ENTIDADES COLABORADORAS

Ayuntamiento de Algete-Protección Civil



TESYS y Voluntarios de Protección Civil de Algete) que se encargaron de analizar y evaluar el desarrollo competencial de los estudiantes. Cabe mencionar que se ha propuesto a la organización de la Madrid Skills la generación de una nueva modalidad de competición en Emergencias Prehospitalarias, aportando el documento base creado para estas Olimpiadas y que ha sido muy bien acogido por parte de la Conserjería.

Por otro lado, dentro del marco de actuaciones del proyecto, se dio la oportunidad al alumnado de los centros colaboradores, de participar en un simulacro real de un incidente de múltiples víctimas (IMV) organizado por SUMMA 112, junto con Protección Civil de Algete.

Este proyecto en red ha permitido compartir, entre otros, información, recursos y materiales didácticos de una forma mucho más eficiente. Asimismo, ha conllevado la gestión y la coordinación de seminarios de formación y actualización específica del profesorado, impartidos por profesionales externos que se pretende mantener abierta en cursos sucesivos para nuevos docentes que puedan acceder a estas titulaciones. Una manera de garantizar la sostenibilidad y la perdurabilidad del proyecto, así como de facilitar la comunicación y la coordinación entre los distintos centros educativos.

Papel del alumnado

El alumnado ha obtenido numerosos beneficios de esta innovadora iniciativa. Ejemplo de ello es el haber recibido formación de un profesorado más actualizado, así como de disponer y aprender a utilizar nuevas tecnologías, como la realidad virtual, y a manejarse en el uso de la digitalización, entre otros. Cabe mencionar que tal y como se menciona anteriormente, se implementaron casos prácticos diseñados para recrear pequeños entornos simulados en el aula (simuladores virtuales, Olimpiadas regionales, y un simulacro de incidente de múltiples víctimas intercentro).

Como resultado, el alumnado ha puesto en práctica sus conocimientos teóricos en un contexto real, previo a su incorporación al entorno laboral, y siempre contando con el asesoramiento y la participación, no solo del equipo docente, sino también de profesionales del sector.



Papel del profesorado

Más de 70 docentes de centros educativos colaboradores (IES Al-Satt de Madrid, entre otros), recibieron sesiones formativas de actualización y perfeccionamiento, impartidas por personal especialista en Emergencias Prehospitalarias. A partir de ellas y, supervisado por los profesionales, crearon contenidos y recursos eminentemente prácticos por módulos, incidiendo en contenidos más complejos e integrándolos al mundo profesional.

Por otra parte, gracias a este proyecto, por primera vez se generó un ecosistema de colaboración en red entre los centros públicos de la Comunidad de Madrid, que permitió compartir sus recursos para un uso más eficiente de los mismos. También se desarrolló una plataforma sostenible y actualizada con los materiales creados.

En resumen, para el profesorado ha sido una experiencia muy positiva que les ha servido para mejorar competencialmente, compartir sus conocimientos con otros profesionales del sector y con docentes. Una buena forma de generar nuevos vínculos con las comunidades educativas de otros centros.

Papel de las tutorías de empresa

El equipo docente del IES Al-Satt de Madrid, así como del resto de centros colaboradores, se muestra muy agradecido, tanto con el Ayuntamiento de Algete, como con el equipo de Protección Civil. Sin su apoyo este proyecto no habría salido adelante. En este sentido, cabe mencionar que el equipo de profesionales de Protección Civil de Algete ha sido generoso en su participación durante las labores de desarrollo de este trabajo, ya que lo han hecho de manera totalmente altruista. Además, en este proyecto han participado profesionales de otras entidades relacionadas con el sector de las Emergencias Prehospitalarias. Estos han impartido, de forma desinteresada, formación específica al profesorado o han participado como evaluadores en las Olimpiadas, entre otras actividades. Estas acciones han sido muy valoradas por IES Al-Satt de Madrid que destaca, además, los buenos resultados del proyecto gracias a las entidades y profesionales colaboradores.



RESPCELL-J

Esta idea es un proyecto en red entre el IES Torrevicens de Lleida, el IES Lorenzo Hervás y Panduro de Castilla-La Mancha, junto con la Fundació Privada Dr. Pifarré (Institut de Recerca Biomèdica de Lleida). Este trabajo que ha implicado a las familias profesionales de Sanidad y Química ha consistido en llevar a cabo el reto lanzado por el centro de investigación sobre diseños experimentales y la elaboración de videotutoriales con *ImageJ*.

El propósito de este proyecto ha sido impulsar y reforzar la enseñanza de los procedimientos aplicados en los cultivos celulares desde un punto vista científico y tecnológico, propiciando nuevas experiencias en el trabajo de laboratorio.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	69	■
Profesores	9	
Tutores	1	

CENTROS PARTICIPANTES

IES Torrevicens (Lleida),
IES Lorenzo Hervás y Panduro (Cuenca)

ENTIDADES COLABORADORAS

Fundació Privada Dr. Pifarré (Institut de Recerca Biomèdica de Lleida)



Papel del alumnado

El alumnado además de perfeccionar la técnica de cultivo celular se ha familiarizado con el uso de herramientas de procesamiento de imágenes digitales, derivadas de la aplicación de técnicas moleculares y de cultivos celulares. En particular, se ha optado por utilizar *ImageJ*, el software de gestión gratuito más utilizado en el ámbito de la investigación. Su manejo representa un valor profesional altamente demandado y, al ser de dominio público, es de fácil implementación.

Cabe destacar que este proyecto ha permitido al alumnado aplicar sus conocimientos en situaciones reales y fomentar su capacidad de innovación. Un enfoque que asegurará la adquisición por parte del alumnado de habilidades interpersonales y técnicas que le capacitarán para enfrentar los desafíos del mundo laboral.



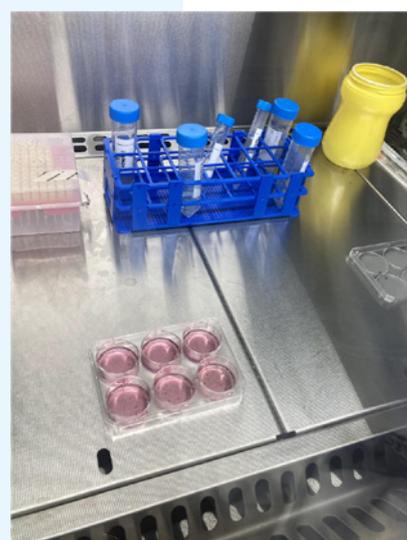
Papel del profesorado

El profesorado ha sido fundamental para el éxito del proyecto, ya que ha preparado al estudiantado para obtener las habilidades necesarias y los conocimientos pertinentes para el mundo laboral. El equipo docente ha sabido adaptar los contenidos y los objetivos de aprendizaje a las necesidades específicas del programa Dualiza, utilizando una metodología innovadora basada en un enfoque práctico y *hands-on*. Gracias a este sistema se ha promovido el aprendizaje colaborativo y se ha fomentado la comunicación y la colaboración entre el alumnado. Además, el profesorado ha incorporado tecnologías educativas como las simulaciones virtuales y las plataformas en línea, para el aprendizaje interactivo.

Por otro lado, entre las labores ejecutadas por el equipo docente cabe destacar, el diseño curricular del proyecto, ejercer de guías del estudiantado brindando de apoyo académico personalizado, y fomentando habilidades técnicas y transversales.

También, el profesorado realizó un análisis detallado de las necesidades de materiales y recursos para cada fase del proyecto, considerando aspectos como cantidad, calidad y especificaciones técnicas.

Además, el equipo docente ha establecido relaciones con empresas colaboradoras y ha coordinado prácticas y visitas al centro de investigación, para integrar al estudiantado en el ámbito laboral. Por último, ha realizado una evaluación continua del progreso del estudiantado.



Papel de las tutorías de empresa

Las 6 entidades colaboradoras han participado activamente durante todo el desarrollo del proyecto. Entre sus labores cabe destacar: la colaboración, el asesoramiento y el soporte técnico, la optimización del cultivo de microalgas, análisis y monitoreo de muestras etc. También se organizaron visitas a alguna de las entidades colaboradoras para que el alumnado pudiera aprender, *in situ*, todos los procesos a través de la práctica. Por último, las entidades colaboradoras también fueron parte activa en la difusión de este proyecto.



S3 Industria: Sostenibilidad, seguridad y salud en la industria

Esta iniciativa es un proyecto en red entre el IES Doctor Pesset Aleixandre de Paterna en Valencia, L'Institut Pompeu Fabra de Cataluña, y el IES Federica Montseny en la Comunitat Valenciana. Este trabajo ha implicado a las familias profesionales de los ciclos de Seguridad y Medio Ambiente, y Química. La idea ha consistido en desarrollar distintas metodologías de medición de la calidad del aire que puedan responder a las demandas del sector industrial en materia medioambiental, y que ya se están implementando por normativa.

El objetivo de S3 Industria es mejorar la formación actual, desde diversos ciclos formativos, en materia de sostenibilidad, seguridad y salud para potenciar el acceso del alumnado al mercado laboral.

El origen de la idea surgió gracias a la colaboración del centro educativo con las distintas empresas. El objetivo era abordar el proyecto desde sus diferentes experiencias comerciales, diferenciando aquellas que querían conocer la calidad del aire en exteriores de las que querían controlar la contaminación en los interiores del ámbito laboral.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	160	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #FFD700;"></div>
Alumnos indirectos	100	<div style="width: 62.5%; height: 10px; background-color: #FFD700;"></div>
Profesores	23	<div style="width: 14.3%; height: 10px; background-color: #FFD700;"></div>
Tutores	3	<div style="width: 1.8%; height: 10px; background-color: #FFD700;"></div>

CENTROS PARTICIPANTES

IES Doctor Peset Aleixandre (Valencia),
IES Federica Montseny (Valencia),
Institut Pompeu Fabra (Barcelona)

ENTIDADES COLABORADORAS

MOEHS



Papel del alumnado

El alumnado ha podido desarrollar las *soft-skills* y competencias de cada uno de los módulos en los que se han trabajado las diferentes situaciones de aprendizaje. Han trabajado como si fueran técnicos de la propia empresa, donde han llevado a cabo tareas de medición, búsqueda de información, medición de resultados y auditorías. En este sentido, el alumnado ha podido llevar a cabo proyectos relacionados directamente con una temática (calidad del aire y las *ODS*) que les es cercana, y que es clave para formar la sociedad del futuro.

Los resultados se presentaron en un pequeño congreso al que se invitó a las empresas de la zona para que conocieran el desarrollo y el desempeño del estudiantado, y en el que ellos y ellas explicaron los proyectos. Algo que les permitió también mejorar sus competencias blandas.

Papel de los tutores/as de empresas

La idea surge de las propias entidades colaboradoras. Gracias a su participación este proyecto ha sido un éxito. El equipo de profesionales de estas entidades ha tutorizado al alumnado, han estado presentes durante todo el desarrollo del proyecto, han formado, y ayudado a adquirir conocimientos, y han hecho de guías del estudiantado.

También han actuado como formadores del profesorado y poniendo a su disposición instalaciones y dispositivos.

Cabe decir, que las dos entidades colaboradoras también estuvieron presentes durante el evento de presentación del proyecto.

Papel del profesorado

Este proyecto se dividió en 3 partes claramente diferenciadas. En la fase de formación, todo el profesorado participante recibió una formación específica en cuestión de calidad del aire. Fruto de ésta, el equipo docente diseñó situaciones de aprendizaje, donde se trabajaron diferentes competencias de los módulos impartidos, usando la medida de la calidad del aire como hilo conductor.

En una segunda fase, el profesorado puso en marcha las situaciones de aprendizaje, donde actuó como guía de los proyectos. El resultado final fue el diseño de sendos posters científicos.

La última fase fue el evento final de presentación de resultados, en el que el alumnado, guiado por el profesorado, presentó los resultados obtenidos plasmados en posters en un mini-congreso.



Seguimiento y control medioambiental de las aguas marinas en el litoral de Gijón

Esta iniciativa llevada a cabo por el IES Número 1 de Gijón ha consistido en el seguimiento y control medioambiental de las aguas del litoral de Gijón mediante la toma de muestras, y el posterior análisis y publicación de resultados en una plataforma interactiva.

El objetivo general del proyecto es capacitar al alumnado de los ciclos formativos de CFGS QSAM (Química y Salud Ambiental), CFGS DAM (Desarrollo de aplicaciones multiplataforma) y CFGS ASIR (Administración de sistemas informáticos en red) en el desarrollo de un plan de trabajo integral, que comprende toda la trazabilidad del proceso de caracterización medioambiental de las aguas del litoral de Gijón.

Para llevar a cabo este trabajo el alumnado del IES Número 1 de Gijón seleccionó dos puntos de muestreo en 3 playas en Gijón. Allí, se tomaron un total de 77 muestras en las que se tuvieron en cuenta parámetros fisicoquímicos del agua, así como datos meteorológicos, atmosféricos y marítimos.



PARTICIPANTES

Alumnos directos	85	<div style="width: 25px; height: 10px; background-color: #FFC000;"></div>
Alumnos indirectos	285	<div style="width: 85px; height: 10px; background-color: #FFC000;"></div>
Profesores	4	
Tutores	2	

CENTROS PARTICIPANTES

IES Número 1 (Asturias)

ENTIDADES COLABORADORAS

Centro Oceanográfico de Gijón



Papel del alumnado

El alumnado del IES Número 1 de Gijón se dividió en equipos, alternando las tareas de toma de muestras y el análisis planctónico entre el laboratorio del Centro Oceanográfico de Gijón y el laboratorio del centro.

Cabe mencionar, que el alumnado ha estado entusiasmado con este proyecto en el que se han comprometido y han aprendido a trabajar en un entorno laboral real. Gracias a esta iniciativa han adquirido conocimientos sobre la toma de muestras, el análisis de las mismas, así como el mantenimiento de equipos complejos. En resumen, han aprendido a trabajar en un laboratorio real con una práctica que les servirá de mucha ayuda de cara a su futuro profesional.

Papel del profesorado

La tarea del equipo docente del IES Número 1 de Gijón ha sido la de acompañar al alumnado durante todo su proceso de aprendizaje. Les han enseñado a tomar una muestra correctamente, analizarla y tratarla. También les han formado en el mantenimiento de equipos complejos.

Para el profesorado esta experiencia ha sido sumamente satisfactoria, ya que les ha permitido salir de su zona de confort, y actualizar sus conocimientos profesionales.

Papel de los tutores/as de empresas

En este caso, se creó una plataforma digital en el entorno *Teams* donde el alumnado, el equipo docente y el personal colaborador del Centro Oceanográfico de Gijón, pudieron compartir los conocimientos que iban aprendiendo durante el desarrollo del proyecto.

Cabe destacar, que el personal de la entidad colaboradora recibió al alumnado en su centro donde les han enseñado a trabajar, y a manejar equipos complejos.

El alumnado ha quedado encantado con el Centro Oceanográfico de Gijón, que les ha puesto muchas facilidades durante el proyecto, del que van a utilizar todos los datos obtenidos.

CONOCE MÁS



Co-empreniendo en formación profesional

Este proyecto del CIP ETI de Tudela (Navarra) ha implicado a las familias profesionales de Electricidad y Electrónica, Energía y Agua, Servicios Socioculturales y a la Comunidad, e Instalación y Mantenimiento.

La idea ha consistido en enseñar a emprender al alumnado con valores útiles y reales, y mejorando la competencia de emprendimiento en la FP, a través de sinergias entre el entorno empresarial (necesidades reales del mercado) y el educativo (pedagogía práctica).

El objetivo general del proyecto ha sido implementar la competencia emprendedora en la FP (alumnado, profesorado, empresariado y entorno social), reinventando profesiones y métodos de enseñanza-aprendizaje para proponer un curso de especialización en emprendimiento.

Para fomentar el "Co-emprendimiento en la FP", el CIP ETI de Tudela ha buscado una alianza de trabajo entre la comunidad educativa y las organizaciones empresariales. En este sentido, la idea se dividió en cuatro líneas de trabajo:

Emprende-retos en el aula, donde el alumnado trató de resolver un reto empresarial, propuesto y asesorado por empresarios.

Formación al profesorado, en el que empresarios informaron al alumnado sobre temas empresariales de actualidad.

Jornadas de "Orientación, Emprendimiento y Digitalización", donde ponentes de estos temas expusieron innovadoras metodologías de enseñanza-aprendizaje.

Por último, propuesta de un curso de especialización en "Emprendimiento y Digitalización", en el 5 profesores, 5 empresarios y gerentes de las organizaciones empresariales diseñaron el currículo de un curso de especialización para el Ministerio.

PARTICIPANTES

Alumnos directos	50	■
Alumnos indirectos	150	■
Profesores	13	■
Tutores	10	■

CENTROS PARTICIPANTES

CIP ETI de Tudela (Navarra)

ENTIDADES COLABORADORAS

Asociación de Empresas de la Ribera



Papel del alumnado

En la línea de trabajo *Emprende-retos*, el alumnado (tutorizado por el profesorado) ha diseñado páginas web en las que ha tratado de desarrollar todas las tareas de emprendimiento del módulo que estaba orientado a resolver el reto propuesto por el empresariado. También, el estudiantado ha recibido formación de las distintas firmas colaboradoras para resolver los retos propuestos.

Por otro lado, en las Jornadas de “Orientación, Emprendimiento y Digitalización”, el alumnado ha organizado y editado la grabación de los vídeos de todas las ponencias.

Cabe añadir que el estudiantado expuso y defendió los resultados de este proyecto ante el propio empresariado.

Papel del profesorado

En *Emprende-retos*, el profesorado ha tutorizado al alumnado resolviendo el reto propuesto por el empresariado en todas las fases del módulo de Empresa e Iniciativa emprendedora.

Por otra parte, en la Formación al profesorado y en las Jornadas de “Orientación, Emprendimiento y Digitalización”, ha recibido formación de los y las profesionales de las distintas firmas colaboradoras. Además, en el curso de “Emprendimiento y Digitalización” ha coordinado el diseño de un curso de especialización.

En cuanto al sistema formativo, el equipo docente del CIP ETI de Tudela ha utilizado la metodología de trabajo de aprendizaje por retos, en el que el alumnado tuvo que enfrentarse a problemas empresariales reales.

Además, la forma de trabajo en el aula es el trabajo en equipo (*scrum*) y su valoración ha sido una evaluación orientada al aprendizaje, consistente en la coevaluación continua. Gracias a este sistema se corrigieron los errores cometidos y se hicieron mejoras de lo realizado.

Papel de las tutorías de empresa

Para llevar a cabo este plan formativo, la Asociación de Empresas de la Ribera expuso al alumnado retos reales y útiles para que, en el módulo Empresa e Iniciativa Emprendedora, desarrollarán un proyecto o idea de negocio incorporando los conocimientos del resto de módulos.

El papel de las tutorías de la empresa ha sido el de contribuir con su experiencia en buscar soluciones a los retos propuestos, así como facilitar el aprendizaje práctico.



Silvercare: Mejorando la calidad de vida de personas

SilverCare es un nuevo proyecto iniciado en el ciclo de Atención a Personas en Situación de Dependencia del centro Goiherriko Herrien Ekintza (Goierri Eskola). La idea surgió a raíz de que el profesorado del Goiherriko Herrien Ekintza (Goierri Eskola) se pusiera en contacto con Matia Fundazioa, fundación privada sin ánimo de lucro, con experiencia en la prestación de servicios sociosanitarios en Gipuzkoa. El centro y la fundación han trabajado en la creación de instalaciones de viviendas más cálidas y humanizadas para las personas en situación de dependencia a través de la implementación de la tecnología asistencial de vanguardia basada en dos aspectos clave:

El primero es la creación del modelo de atención centrada en la persona (ACP). Esto ha supuesto una remodelación del taller asistencial para alinearlo con dicho enfoque, y transformarlo en una unidad convivencial. Esto quiere decir que, en lugar de un ambiente institucional tradicional, se adapta el espacio para que se asemeje a un hogar, proporcionando a las personas en situación de dependencia un entorno más acogedor y personalizado. Específicamente, se han rediseñado dos áreas principales: el área residencial, un espacio transformado para simular un entorno doméstico y acogedor en el que se ha priorizado la personalización de los espacios, con detalles como el mobiliario, los colores y la distribución del ambiente, todo ello con el fin de crear una sensación de hogar.

Otra parte que se ha remodelado ha sido el área domiciliaria. En este espacio se ha optado por muebles reales, seleccionados cuidadosamente para recrear la apariencia de un domicilio auténtico o una unidad convivencial. El objetivo ha sido que el estudiantado pudiera practicar en un entorno que imita con

PARTICIPANTES

Alumnos directos	26	■
Alumnos indirectos	25	■
Profesores	3	
Tutores	3	

CENTROS PARTICIPANTES

Goiherriko Herrien Ekintza (Goierri Eskola) (Gipuzkoa)

ENTIDADES COLABORADORAS

Matia Fundazioa



precisión la realidad del hogar de las personas dependientes, permitiendo una experiencia más cercana a lo que encontrarán en su práctica profesional futura. Esta elección de mobiliario contribuye a que el espacio se sienta más acogedor y funcional, facilitando así el aprendizaje y la aplicación de técnicas de atención centrada en la persona.

En este sentido, cabe mencionar que Goierri Eskola se ha convertido en el primer centro escolar del entorno en implantar este modelo de atención personalizada en un taller educativo, lo cual es un logro significativo.

Otro aspecto destacable es que este proyecto tiene la intención de implantar tecnología avanzada para la teleasistencia. Actualmente, Goierri Eskola está explorando programas similares a *Kwido*, una plataforma tecnológica que permite la monitorización y el seguimiento a distancia de personas mayores o dependientes. *Kwido* integra herramientas de salud digital y teleasistencia, facilitando la supervisión remota mediante dispositivos como tablets o móviles, y permitiendo tanto la gestión de la medicación como la realización de ejercicios cognitivos. El objetivo es que el alumnado no solo aprenda sobre atención en persona, sino que también se familiarice con estas tecnologías que están revolucionando el cuidado en la distancia.

Papel del alumnado

El alumnado del centro ha desempeñado un papel muy activo participando, junto con el personal de Matia Fundazioa, en la adecuación de las instalaciones y en las prácticas orientadas a esta nueva tendencia. Una valiosa experiencia en la atención centrada en la persona, que facilita el desarrollo del estudiantado en competencias profesionales (transversales y técnicas).

Este innovador enfoque marca un hito en la atención y la formación en dependencia, y mentaliza al alumnado sobre las nuevas tendencias de la atención asistencial. Una dirección que promete un cuidado más digno y respetuoso, y una capacitación de calidad para los futuros expertos del cuidado. Así mismo, este proyecto facilitó el nexo entre el ciclo de Atención a Personas en Situación de Dependencia con las empresas de la comarca que ofrecen estos servicios.



Papel del profesorado

El papel del profesorado ha sido el de actuar como guía del estudiantado durante todo el proyecto. Entre sus labores cabe destacar, la de poner en contexto al alumnado revisando, rediseñando las metodologías y llevando a cabo la planificación y el desarrollo del proceso formativo. La finalidad ha sido muy clara: crear un entorno de aprendizaje innovador que empodere al estudiantado y fomente un cuidado más humano y centrado en las necesidades individuales de las personas dependientes.

Papel de los tutores/as de empresas

Uno de los principales pilares de SilverCare ha sido la gran colaboración de Matia Fundazioa, una fundación privada sin ánimo de lucro, declarada de interés general, con más de 130 años de experiencia en la prestación de servicios sociosanitarios en Gipuzkoa. Su apoyo y colaboración han sido vitales a la hora de poner en marcha este proyecto. Su ayuda agrega un componente de experiencia y conocimiento práctico en la implementación de nuevos enfoques relacionados con la atención a personas dependientes. Su soporte ha sido un factor clave de innovación para este proyecto.

