IES ATAÚLFO ARGENTA — CASTRO URDIALES

INNOVA+ ACTIVA 2026–2027 · Modalidad Reta-Innova+

TecnoDepend+

Retos socio-tecnológicos para la atención a personas en situación de dependencia

Proyecto intermodular e interfamilias basado en aprendizaje colaborativo por retos, orientado al diseño de prototipos web accesibles para colectivos en situación de dependencia.

Centro educativo	**IES Ataúlfo Argenta — Castro Urdiales (Cantabria)**
Modalidad	**Reta-Innova+**
Entidad externa	**Posible colaboración de entidades del entorno vinculadas a la atención a personas en situación de dependencia, pendiente de confirmación formal**
Ciclos implicados	**CFGM Atención a Personas en Situación de Dependencia · CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web**
Coordinador/a	**José David Martín Ibáñez**
Familias profesionales	**Servicios Socioculturales y a la Comunidad · Informática y Comunicaciones**
Departamentos implicados	**Servicios Socioculturales y a la Comunidad · Informática · FOL**
Metodologías principales	**Aprendizaje basado en retos · Design Thinking · Scrum/Kanban · Aprendizaje colaborativo · Evaluación competencial**
Producto final previsto	**Prototipos web accesibles · Proyecto emprendedor · Memoria técnica · Manual de uso · Plan de digitalización**

Financiado por el Ministerio de Educación, FP y Deportes · Cofinanciado por la Unión Europea
Convocatoria Innova+ Activa 2026–2027 · Resolución de 29 de mayo de 2026 (BOC núm. 107, de 5 de junio de 2026) – CVE-2026-4540

Castro Urdiales, a _____ de _____ de 2026

El/La coordinador/a del proyecto TecnoDepend+

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO 3
2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO SOCIOECONÓMICO Y PRODUCTIVO DEL CENTRO 3
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO EN EL MARCO DEL CURRÍCULO DE LOS CICLOS FORMATIVOS IMPLICADOS 4
4. OBJETIVOS A CONSEGUIR E IMPACTO ESPERADO EN EL ENTORNO 5
4.1. IMPACTO ESPERADO 6
5. METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO 6
5.1. METODOLOGÍA APLICADA 6
5.2. TecnoDepend+: DESCRIPCIÓN Y FASES 7
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLARÁN A LO LARGO DEL PROYECTO 11
7. ORGANIZACIÓN Y APOYOS AL PROYECTO 13
7.1. ASPECTOS ORGANIZATIVOS DEL CENTRO 13
7.2. PARTICIPANTES, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES ASIGNADAS 13
7.3. TEMPORIZACIÓN 15
7.4. ESPACIOS Y RECURSOS 16
8. PLAN DE EVALUACIÓN 16
8.1. HITOS (INTERMEDIOS Y FINALES) 16
8.2. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE 17
8.3. REAJUSTES POSIBLES 17
8.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO. OBJETIVOS DE LOGRO. 18
9. DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA 18
9.1. DIFUSIÓN DEL PROYECTO 18
9.2. TRANSFERENCIA Y REPLICABILIDAD DEL PROYECTO 18
10. PREVISIÓN ECONÓMICA DETALLADA 19
11. FORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PROFESORADO PARTICIPANTE RELACIONADA CON RETA-INNOVA+ 20

1. INTRODUCCIÓN DEL PROYECTO

> El proyecto TecnoDepend+ se plantea como una propuesta de innovación **socio-tecnológica** en Formación Profesional, desarrollada desde la modalidad Reta-Innova+. Su finalidad es que alumnado de dos familias profesionales distintas trabaje de forma colaborativa, en un proceso de emprendimiento, ante retos reales o verosímiles del sector de la atención a personas en situación de dependencia, transformando necesidades sociales en prototipos web accesibles, usables y evaluables curricularmente.

El carácter socio-tecnológico del proyecto es esencial: la familia de Servicios Socioculturales y a la Comunidad aporta el conocimiento del contexto de intervención social, en el ámbito de la dependencia; la familia de Informática y Comunicaciones aporta el análisis técnico, el diseño de interfaces, el desarrollo web en entorno cliente y la validación técnica de prototipos. Igualmente, la intervención del Departamento de FOL permitirá aportar el contexto de trabajo para el desarrollo de competencias personales y sociales, habilidades de gestión de proyectos y una orientación hacia el emprendimiento. La innovación no reside solo en obtener una aplicación, sino en crear un proceso metodológico intermodular e interfamilias, replicable y **evaluable**, basado en retos, aprendizaje colaborativo, diseño centrado en la persona y evaluación competencial, utilizando metodologías ágiles de trabajo y de gestión de proyectos, y permitiendo el desarrollo de las competencias transversales o soft skills, como el trabajo en equipo, y las habilidades sociales y comunicativas.

La propuesta responde a la necesidad de acercar el aprendizaje del alumnado a situaciones profesionales funcionales, detectar necesidades de colectivos del entorno, priorizar problemas, comunicar requisitos entre perfiles no técnicos y técnicos, diseñar soluciones accesibles e innovadoras, probar prototipos, documentar procesos y presentar resultados. Todo ello siguiendo un proceso de emprendimiento y acercando el trabajo a la realidad del mercado laboral, en la que equipos multidisciplinares trabajan conjuntamente para obtener productos finales.

> El proyecto que se propone se alinea con el enfoque de Reta-Innova+, que exige profundizar en metodologías colaborativas de interés para procesos educativos activos y competenciales, con acciones intermodulares y/o de colaboración entre ciclos e incluso entre familias profesionales.

El IES Ataúlfo Argenta está realizando una apuesta clara por la innovación y la incorporación de metodologías activas en la FP, fomentando la formación y la colaboración entre el profesorado para este fin. Desde el curso 2024-2025, el centro viene desarrollando el proyecto “RetaLab: Servicios informáticos integrales”, dentro del programa RetaCantabria, dirigido al alumnado del ciclo de Grado Medio de Sistemas Microinformáticos y Redes, con el objetivo de simular entornos laborales y de emprendimiento para acercar al alumnado a la realidad de las funciones de los puestos de trabajo propios de su salida laboral.

Con el presente proyecto se pretende ir más allá, y establecer relaciones entre distintos departamentos y familias profesionales, buscando las sinergias y favorecer, por un lado, que el alumnado de Atención a Personas en Situación de Dependencia (en adelante, APSD) pueda obtener prototipos tangibles de sus ideas y, por otro lado, que el alumnado de Desarrollo de Aplicaciones Web pueda experimentar una situación real de desarrollo de un producto siguiendo las pautas, exigencias y deseos de un cliente. Así, se abordan retos sociosanitarios mediante soluciones web accesibles, generando productos de innovación social y tecnológica, por lo que se presenta como un proyecto original e inédito.

En el momento de presentación de esta memoria, se contempla la posibilidad de contar con la colaboración de entidades del entorno vinculadas a la atención a personas en situación de dependencia, tales como residencias de mayores, asociaciones, centros educativos, servicios comunitarios u otras entidades relacionadas con colectivos que requieren apoyo. Dicha colaboración queda pendiente de confirmación formal y, en caso de concretarse, se ajustará a lo previsto en la convocatoria mediante la correspondiente carta de compromiso.

2. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO SOCIOECONÓMICO Y PRODUCTIVO DEL CENTRO

El IES Ataúlfo Argenta se sitúa en Castro Urdiales, municipio del oriente de Cantabria con un entorno económico vinculado al sector servicios, la industria, el comercio, el turismo y la prestación de servicios a la población. El centro constituye un referente de Formación Profesional en la zona y cuenta con enseñanzas de distintas familias profesionales, entre ellas **Servicios Socioculturales y a la Comunidad** e **Informática y Comunicaciones**.

En relación con este proyecto, resulta especialmente relevante la coexistencia en el centro del ciclo de Grado Medio de **Atención a Personas en Situación de Dependencia** y del ciclo de Grado Superior de **Desarrollo de Aplicaciones Web**. Esta situación permite desarrollar un proyecto de carácter **socio-tecnológico**, en el que el alumnado pueda trabajar de forma colaborativa sobre necesidades reales o verosímiles del entorno y transformarlas en soluciones digitales accesibles, usables y funcionales.

El contexto social actual muestra una creciente necesidad de servicios y apoyos dirigidos a personas mayores, personas en situación de dependencia, personas con enfermedades que generan dependencia, alumnado con necesidades específicas de apoyo y otros colectivos que requieren acompañamiento para mejorar su autonomía, comunicación o calidad de vida. En este ámbito, las residencias, centros de día, asociaciones, servicios de ayuda a domicilio y otros recursos comunitarios necesitan herramientas sencillas, comprensibles y adaptadas tanto a las personas usuarias como a los profesionales que intervienen en su atención. Igualmente se precisa de ideas innovadoras, dentro de procesos de emprendimiento, que vengan a dar solución a las crecientes necesidades experimentadas por estos colectivos.

Al mismo tiempo, la digitalización de los servicios sociales y sociosanitarios plantea el reto de que estas ideas innovadoras vayan de la mano del diseño de soluciones tecnológicas accesibles, seguras y centradas en la persona. No se trata únicamente de crear aplicaciones, sino de que estas respondan a necesidades reales, sean fáciles de utilizar, respeten criterios de accesibilidad y no impliquen el tratamiento de datos personales reales.

> El proyecto parte de esta realidad: el alumnado de **Atención a Personas en Situación de Dependencia** aportará el conocimiento del contexto social y profesional, identificando necesidades, perfiles de personas usuarias, barreras y apoyos. Por su parte, el alumnado de **Desarrollo de Aplicaciones Web** asumirá el papel de equipo técnico, transformando esas necesidades en requisitos, prototipos de interfaces, aplicaciones web accesibles y documentación técnica.

El entorno de Castro Urdiales ofrece posibles espacios de colaboración y contextualización del reto, como residencias de mayores, asociaciones, centros educativos, servicios comunitarios u otras entidades vinculadas a la atención a colectivos vulnerables. En caso de confirmarse su participación, estas entidades podrán contribuir a la detección de necesidades y a la validación cualitativa de los prototipos, siempre utilizando datos ficticios, simulados o anonimizados.

Por todo ello, el entorno socioeconómico y productivo del centro resulta adecuado para el desarrollo de un proyecto Reta-Innova+ basado en retos socio-tecnológicos, ya que conecta la realidad social de la atención a la dependencia con la capacidad técnica del desarrollo web, favorece la colaboración entre familias profesionales y acerca el aprendizaje del alumnado a situaciones próximas a su futura realidad laboral.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO EN EL MARCO DEL CURRÍCULO DE LOS CICLOS FORMATIVOS IMPLICADOS

El Real Decreto 1593/2011, de 4 de noviembre y la Orden EDU/85/2025, de 2 de octubre desarrollan el currículo del Ciclo de Grado Medio de Atención a Personas en Situación de Dependencia. Igualmente, Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo y su posterior modificación del Real Decreto 405/2023 de 29 de mayo y la Orden EDU/72/2025, de 24 de septiembre desarrollan el currículo del Ciclo de Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web.

A continuación, se muestran los módulos que van a participar en el proyecto, en cada ciclo, así como los Resultados de Aprendizaje (RAs) y Criterios de Evaluación (CEs) que van a ser evaluados total o parcialmente con el mismo.

La evaluación del aprendizaje se realizará por módulos, tomando como evidencias comunes los productos y procesos del reto, pero respetando los criterios de evaluación propios de cada programación didáctica.

Ciclo G.M. ATENCIÓN A PERSONAS EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA		
MÓDULO	**RA**	**CE**
1713 Proyecto intermodular	RA1 RA2 RA3 RA4 RA5	Todos los CE del módulo, mediante evidencias del reto, documentación y defensa final.
1664 Digitalización aplicada al sector productivo	RA3 RA4	3a,3b,3c,3d,3e 4a,4b,4c,4d,4e,4f,4g,4h

	RA5	5a,5b,5c,5d,5e,5f,5g,5h
1710 Itinerario Personal para la Empleabilidad II	RA2 RA3 RA4 RA5	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g 3a, 3c, 3d, 3e 4g, 4h 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i
0211 Destrezas sociales	RA1 RA2 RA3	1e, 1f, 1g, 1h 2g, 2h 3e
Ciclo G.S. DESARROLLO DE APLICACIONES WEB		
MÓDULO	**RA**	**CE**
0612 Desarrollo Web en Entorno Cliente (DWEC)	RA5 RA6 RA7	5d, 5e, 5f, 5g, 5h 6c, 6d, 6e, 6f, 6g, 6h 7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f, 7g
0615 Diseño de Interfaces Web (DIW)	RA1 RA2 RA4	1b, 1c, 1d, 1e 2c, 2e, 2f, 2g, 2i 4c, 4d, 4e, 4f, 4g
1665 Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)	RA3 RA4 RA5 RA6	3a, 3b, 3c, 3e 4a, 4b, 4c, 4f 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5i 6a, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f, 6g, 6h, 6i, 6j, 6k
1710 Itinerario Personal para la Empleabilidad II	RA2 RA3 RA4	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g 3a, 3c, 3d, 3e 4a, 4b, 4g, 4h

4. OBJETIVOS A CONSEGUIR E IMPACTO ESPERADO EN EL ENTORNO

Los objetivos a conseguir con el presente proyecto son los siguientes:

Objetivo general

- Favorecer el diseño de aplicaciones informáticas para dar respuesta a necesidades reales de colectivos en situación de dependencia, en un proceso completo de innovación y emprendimiento.

Objetivos específicos

- Promover la colaboración interdepartamental e interfamilias entre Servicios Socioculturales y a la Comunidad (SSC), Informática y FOL mediante equipos mixtos de trabajo.
- Aplicar el aprendizaje basado en retos, Design Thinking, metodologías ágiles y evaluación competencial en un contexto profesional y de emprendimiento próximo a la realidad del entorno.

Objetivos en 2º de APSD

- Investigar sobre las necesidades que presentan las personas en situación de dependencia en el entorno del centro.
- Colaborar en el planteamiento de soluciones para la atención de las necesidades detectadas, valorando sus posibilidades y analizando su viabilidad.
- Transmitir información que permita el desarrollo de un prototipo web, definiendo los aspectos clave que debe incluir.
- Guiar al alumnado de Desarrollo de Aplicaciones Web en la adaptación del producto final a las características y necesidades de las personas en situación de dependencia.
- Proporcionar el contenido que incluirá el prototipo web.

Objetivos en 2º de DAW

- Analizar requisitos funcionales.
- Diseñar interfaces accesibles.
- Implementar prototipos web interactivos.
- Documentar el código.
- Validar la usabilidad.
- Publicar prototipo de prueba.

- Planificar las tareas, el seguimiento y la evaluación de las actividades. - Aplicar técnicas de trabajo grupal y de gestión de conflictos.	

4.1. IMPACTO ESPERADO

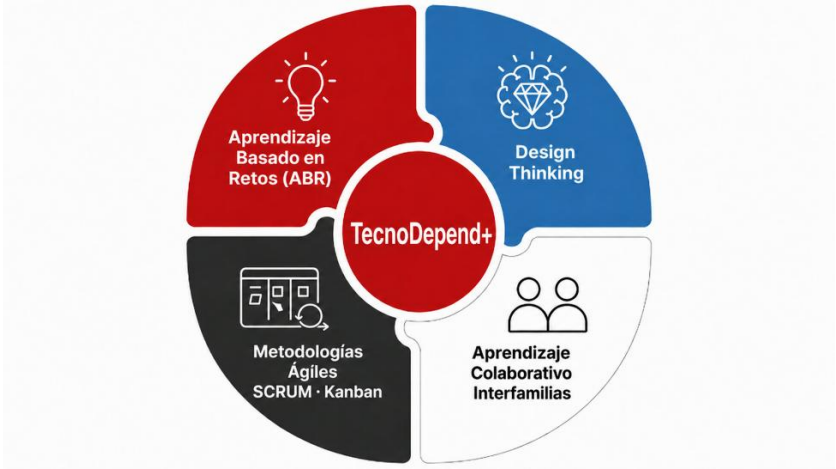
Con el proyecto que se plantea se pretende generar un impacto positivo en varios ámbitos:

- **Alumnado.** Se pretende que el alumnado profundice en su proceso de aprendizaje experimentando los desafíos y problemáticas de un/a profesional de su campo, tanto por cuenta ajena como propia, y adquiera las competencias profesionales, personales, sociales (CPPS) y para la empleabilidad (CPE) (trabajo en equipo, comunicación, organización, planificación) que mejoren su empleabilidad en el futuro.
- **Centro.** Consolidar una metodología intermodular e interfamilias, creando sinergias, que sea documentada y replicable, y que constituya un hecho diferenciador de la cultura y de la Formación Profesional del centro.
- **Profesorado.** Establecer los canales y métodos de trabajo que favorezcan la coordinación, el trabajo colaborativo y la búsqueda de la innovación y la formación continua, con un impacto positivo en la satisfacción y en la motivación docente.
- **Familias profesionales.** Generar una mayor conexión y relación en los distintos departamentos didácticos de las familias profesionales, para buscar sinergias y reforzar el carácter socio-tecnológico.
- **Entorno.** Acercar el centro a las necesidades reales de la comunidad como residencias de mayores, centros de día, organizaciones para colectivos en situación de dependencia, y empresas del sector de la informática.
- **Ámbito educativo**. Favorecer la transferencia del proyecto, de su metodología, método de trabajo y recursos (plantillas, rúbricas, guías de reto, prototipos) a otros grupos, ciclos y centros.

5. METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

5.1. METODOLOGÍA APLICADA

El proyecto se articula mediante una combinación de metodologías activas que permiten que el reto sea realista, secuencial, competencial, colaborativo e intermodular. La intención es que el alumnado aprenda de manera significativa exponiéndole a situaciones y problemáticas reales y siguiendo un marco de trabajo propio del mercado laboral y del emprendimiento.



Metodologías activas integradas en el proyecto TecnoDepend+

Son las siguientes:

- **Aprendizaje basado en retos**. El proyecto constituye un reto en dos sentidos. Por un lado, para el alumnado de APSD, porque le permite definir soluciones concretas a problemas reales de colectivos en situación de dependencia. Por otro lado, para el alumnado de DAW, porque le enfrenta al desarrollo real de un prototipo de aplicación web en conexión continua con el cliente. Esto favorece aprendizajes significativos y

conectados tanto con la realidad de un proceso de emprendimiento, como con la manera de trabajar en una empresa de su sector de actividad.

- **Aprendizaje colaborativo interfamilias**. Se formarán equipos de trabajo, de 3-4 integrantes, tanto en el grupo de 2º APSD como en el de 2º de DAW. Además, se conectará un equipo de APSD, que aportará la idea a modo de cliente, con otro de DAW, que aportará la solución tecnológica, de manera que entre ambos sean capaces de desarrollar un prototipo de aplicación web viable y usable. Se buscará formar equipos mixtos, teniendo en cuenta aspectos como los roles en los que destacan y niveles de rendimiento.
- **Design Thinking.** Todo el desarrollo del proyecto se enmarca en el uso del Design Thinking: empatizando con el cliente o usuario objetivo para definir sus necesidades, proponiendo una idea que las solucione, en un marco de prototipado y validación constante del producto propuesto. En caso de contar con entidades colaboradoras, el contacto educativo con el colectivo o con profesionales del sector permitirá validar las hipótesis iniciales y construir un prototipo de aplicación web usable con un diseño centrado en la persona.
- **Metodologías ágiles (SCRUM, Kanban)**. El desarrollo del producto se realizará siguiendo una aplicación del método SCRUM, con sprints de trabajo de 3 semanas de duración para el desarrollo de productos mínimos viables, y entrevistas al comienzo, al final de cada sprint y al finalizar el producto. Igualmente, para la organización del proyecto, cada equipo dispondrá de un grupo de Teams en el que utilizará la aplicación Planner, en la utilización del método Kanban para registrar tareas por empezar, comenzadas, pendientes de revisión y finalizadas.

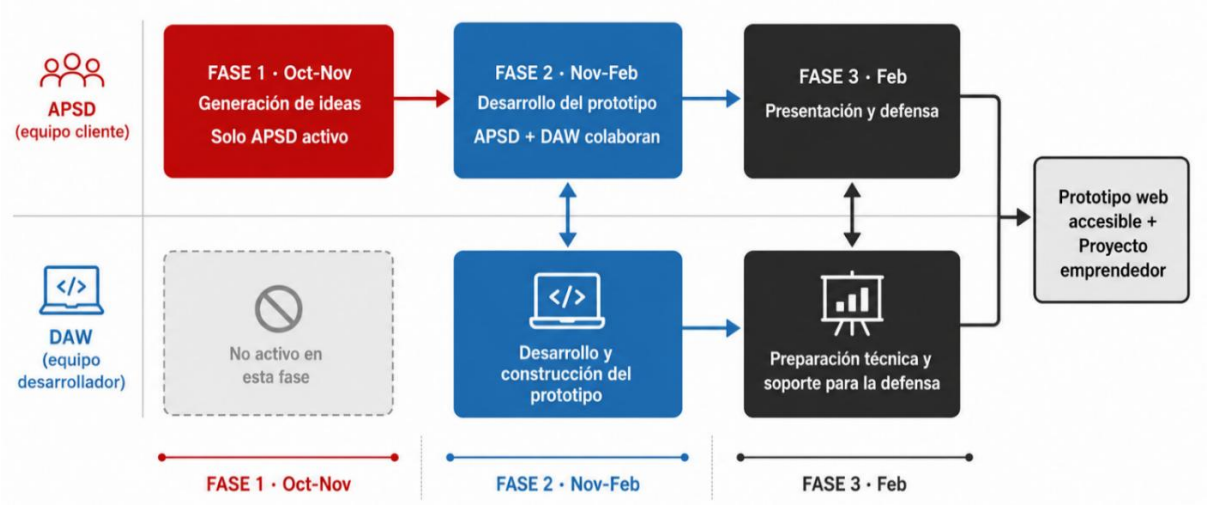
5.2. TecnoDepend+: DESCRIPCIÓN Y FASES

¿Podemos generar productos o servicios innovadores con un impacto social, que ayuden a cubrir necesidades de colectivos en situación de dependencia y que tengan una base tecnológica?

Mediante TecnoDepend+ se pretende poner en contacto a dos realidades, en una relación de cliente y profesional contratado: por un lado, la del alumnado de APSD, que va a analizar las necesidades del colectivo en situación de dependencia que identifique (personas mayores, personas con enfermedades generadoras de dependencia, personas con discapacidad o niños/as con necesidades educativas especiales) para la generación de ideas de negocio y de productos innovadores con base tecnológica (el equipo cliente); y, por otro lado, la del alumnado de Desarrollo de Aplicaciones Web, que van a tener que aplicar todos sus conocimientos técnicos y hacer uso de sus habilidades para hacer realidad dichas ideas, proponiendo las soluciones más pertinentes y desarrollándolas (el equipo desarrollador).

Para ello, los equipos utilizarán Teams para la coordinación y generación de materiales en la nube y se utilizarán las metodologías ágiles de desarrollo de proyectos (Lean Startup, SCRUM, Kanban) a lo largo del proyecto, tanto para la generación de la idea, como en la fase de desarrollo, estableciéndose sprints de trabajo de 3 semanas de duración, y una reunión inicial, reuniones de revisión al finalizar cada sprint y una validación final del producto. Igualmente, los equipos planificarán sus tareas y realizarán su seguimiento utilizando el Planner.

El proyecto se desarrollará en tres fases:



Descripción y fases de TecnoDepend+

FASE 1. Generación de proyectos e ideas de negocio

El alumnado de APSD actuará como equipo experto en el problema: analizará contextos de intervención, perfiles de personas usuarias, barreras de autonomía, accesibilidad, comunicación, organización de la atención, documentación básica, seguimiento y necesidades de apoyo. En caso de confirmarse la colaboración de alguna entidad externa, podrá contextualizar el reto mediante entrevistas, observación o validación cualitativa de

necesidades generales del sector. Entre las posibles entidades del entorno podrían considerarse residencias de mayores, asociaciones vinculadas a la atención a personas con discapacidad, centros educativos o servicios comunitarios. En todo caso, la colaboración tendrá carácter educativo y no implicará el tratamiento de datos personales reales.

Como consecuencia de este análisis, y utilizando la metodología del Design Thinking, propondrá ideas innovadoras con base tecnológica para dar respuesta a alguna/s de la/s necesidad/es detectada/s. Con ello, realizará un prototipado sobre el papel, teniendo en cuenta las distintas características del producto, y desarrollará un proyecto emprendedor donde analizará el modelo de negocio, su impacto en el entorno y la viabilidad técnica, económica y financiera del mismo.

Las tareas para desarrollar son las siguientes:

Tarea 1. Elección de un colectivo y estudio de necesidades. El alumnado escogerá un colectivo concreto en situación de dependencia y estudiará en profundidad sus necesidades siguiendo la metodología del Design Thinking. Con ello, podrá definir el perfil del cliente, analizando sus trabajos, frustraciones y alegrías.

Tarea 2. Validación de hipótesis. Tras la formulación de las hipótesis de la tarea anterior, el alumnado deberá validarlas. Para ello, podrá realizar entrevistas, observación directa o análisis de casos simulados/verosímiles. En caso de confirmarse la colaboración de alguna entidad externa, esta podrá ayudar a contextualizar las necesidades generales del sector o validar cualitativamente las hipótesis, sin tratamiento de datos personales reales.

Tarea 3. Generación de la Propuesta de Valor. Una vez validadas las necesidades y problemáticas del perfil del cliente, el alumnado ideará su propuesta de valor, proponiendo un producto concreto, con base tecnológica, que resulte innovador. Así, definirá las características y funciones básicas.

Tarea 4. Diseño del producto. Una vez establecida la propuesta de valor, el alumnado diseñará el producto ideado, creando bocetos del mismo.

Tarea 5. Análisis del modelo de negocio y de su viabilidad. Además, el alumnado desarrollará su proyecto emprendedor, definiendo el modelo de negocio; analizando los factores del entorno general y específico que pueden afectarles; estableciendo el plan de marketing; y analizando la viabilidad técnica, económica y financiera. Esta tarea tendrá carácter transversal y se revisará durante el desarrollo del prototipo para incorporar las limitaciones, oportunidades y ajustes detectados por los equipos de APSD y DAW.

Tarea 6. Generación de los materiales y recursos. Paralelamente, el alumnado creará los materiales, recursos, y todo el contenido que contendrá el prototipo de aplicación web que quieren desarrollar, así como la memoria técnica del proyecto intermodular. Estos materiales se entregarán progresivamente al equipo desarrollador y podrán modificarse como resultado de las revisiones realizadas al finalizar cada sprint.

La reunión inicial con DAW y la definición del backlog se sitúan tras el diseño inicial del producto, cuando APSD ya dispone de necesidades, propuesta de valor y bocetos. La generación posterior de materiales y recursos completará los contenidos que se incorporarán durante las iteraciones del prototipo.

FASE 2. Desarrollo del prototipo de aplicación web

Una vez fijada la idea y proyectado, sobre el papel, las características principales del producto, se procederá a su desarrollo. En esta fase se ponen en contacto al alumnado de APSD con el alumnado de Desarrollo de Aplicaciones Web.

Para ello, y mediante una aplicación simplificada de la metodología SCRUM de desarrollo de proyectos, se establecerá una reunión inicial entre los equipos de clientes y de desarrolladores para fijar los requisitos funcionales y las principales necesidades; y reuniones periódicas al finalizar cada sprint de trabajo, con la intención de probar el producto generado en cada fase, e introducir las oportunas modificaciones.

Las tareas de esta fase se concretan en un ciclo de trabajo técnico orientado a convertir la propuesta del alumnado de APSD en un prototipo web educativo, funcional, accesible y validado. Las tareas se desarrollarán mediante sprints breves, con reuniones de revisión entre el equipo cliente y el equipo desarrollador, utilizando Teams/Planner para la coordinación y un repositorio de código para la documentación y control del desarrollo.

En esta fase participarán de forma coordinada los módulos de Desarrollo Web en Entorno Cliente, Diseño de Interfaces Web y Digitalización aplicada a los sectores productivos. Desde Diseño de Interfaces Web se abordará la arquitectura visual, la guía de estilo, la accesibilidad, la usabilidad y la adecuación del prototipo al perfil de las personas usuarias. Desde Desarrollo Web en Entorno Cliente se implementará la lógica de interacción, formularios, eventos, manipulación del DOM, validaciones y comportamiento dinámico del prototipo. Desde Digitalización aplicada a los sectores productivos se analizará cómo la solución propuesta contribuye a la transformación digital del sector de la dependencia, qué tecnologías habilitadoras incorpora o podría incorporar, qué tratamiento seguro de datos requiere y qué medidas básicas de ciberseguridad, accesibilidad digital y sostenibilidad tecnológica deben contemplarse.

Tarea 7. Transferencia inicial del reto, seguimiento de los sprints y actualización del backlog. En una primera reunión, el alumnado de APSD presentará al equipo de DAW el colectivo destinatario, las necesidades detectadas, la propuesta de valor, los bocetos y los contenidos iniciales. A partir de esta información, ambos equipos acordarán los requisitos funcionales y no funcionales, las historias de usuario, los criterios de aceptación y las funcionalidades prioritarias del prototipo.

Posteriormente, al finalizar cada sprint de tres semanas, se celebrará una reunión de revisión entre el equipo cliente y el equipo desarrollador. El alumnado de DAW mostrará el incremento funcional desarrollado y el alumnado de APSD comprobará su adecuación a las necesidades planteadas, aportará observaciones y propondrá ajustes. Como resultado de cada reunión se actualizarán el backlog, las prioridades, los criterios de aceptación y las tareas del sprint siguiente.

En esta tarea también se identificarán, desde el módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos, los procesos del sector de la dependencia que se pretenden digitalizar, el tipo de datos que manejaría el prototipo, las tecnologías digitales implicadas y las limitaciones éticas, legales y de seguridad derivadas del contexto sociosanitario.

Tarea 8. Diseño técnico inicial y organización del entorno de desarrollo. El equipo desarrollador definirá la estructura del proyecto, las tecnologías a utilizar, la organización de carpetas, el sistema de trabajo con repositorio, la planificación de sprints y el tablero de tareas. Se establecerá el uso exclusivo de datos ficticios, simulados o anonimizados, evitando cualquier tratamiento de datos personales reales de personas usuarias.

Tarea 9. Diseño de interfaz, arquitectura visual y prototipo navegable. Desde el módulo de Diseño de Interfaces Web se elaborarán wireframes, guía de estilo, estructura de navegación, distribución responsive, selección de tipografías, colores, iconografía y componentes visuales. El diseño tendrá en cuenta accesibilidad, usabilidad, lectura fácil, claridad de navegación y adecuación al perfil de personas usuarias o profesionales del ámbito de la dependencia.

Esta tarea estará especialmente vinculada al módulo de Diseño de Interfaces Web, ya que permitirá evidenciar la planificación de interfaces, la definición y aplicación de estilos, la creación de prototipos navegables, la accesibilidad, la usabilidad, la navegación responsive y la adecuación del diseño a personas usuarias con posibles dificultades cognitivas, comunicativas, visuales o motrices.

Tarea 10. Implementación de la estructura base del prototipo. Desde DWEC se desarrollará la estructura inicial del prototipo de la aplicación web en entorno cliente: vistas principales, navegación, componentes de interfaz, formularios, botones, paneles de información y elementos básicos de interacción. Se separarán, en la medida de lo posible, contenido, presentación y comportamiento.

Tarea 11. Programación de interactividad, eventos y validaciones. El alumnado implementará la lógica de cliente mediante JavaScript: gestión de eventos, validación de formularios, mensajes de ayuda o error, modificación dinámica del DOM, control de entradas, actualización de contenidos y respuesta interactiva ante las acciones del usuario. Esta tarea permitirá evidenciar de forma directa aprendizajes propios de DWEC.

Tarea 12. Gestión de datos simulados y comportamiento dinámico. Cuando el prototipo lo requiera, se incorporará almacenamiento local, estructuras JSON, carga de datos simulados, comunicación asíncrona mediante fetch o API ficticia, o actualización dinámica de información. Si la solución no requiere comunicación asíncrona, se justificará su no aplicación y se utilizarán datos de prueba estáticos o locales.

Asimismo, se prepararán datos ficticios para el entorno de demostración y, cuando proceda, se establecerán configuraciones separadas de desarrollo y demostración mediante variables de entorno.

Tarea 13. Análisis de digitalización del proceso y elaboración del plan de digitalización. Desde el módulo de Digitalización aplicada a los sectores productivos, el alumnado analizará qué proceso, necesidad o servicio del ámbito de la dependencia se pretende mejorar mediante el prototipo. Se estudiará el grado de digitalización que supone la solución, las tecnologías habilitadoras implicadas o potencialmente aplicables, el uso de datos ficticios o anonimizados, las medidas básicas de ciberseguridad, los riesgos éticos y las posibilidades de escalabilidad o mejora futura. El resultado será un breve plan de digitalización vinculado al prototipo desarrollado.

Tarea 14. Pruebas de funcionalidad, accesibilidad, usabilidad y seguridad básica. Desde Diseño de Interfaces Web se revisarán la accesibilidad, la usabilidad, la coherencia visual, la navegación, la legibilidad, el contraste, la estructura semántica y el comportamiento responsive. Desde Desarrollo Web en Entorno Cliente se comprobarán eventos, formularios, validaciones, manipulación del DOM, carga de datos simulados y funcionamiento en distintos

navegadores. Desde Digitalización aplicada a los sectores productivos se verificará que el prototipo responde a una necesidad real de digitalización del sector, que no utiliza datos personales reales y que contempla criterios básicos de seguridad, ética digital y sostenibilidad tecnológica.

Tarea 15. Validación final con el equipo cliente, aceptación del prototipo y cierre de incidencias. Una vez finalizadas las pruebas técnicas, el alumnado de APSD realizará, como equipo cliente, una validación global del prototipo desarrollado. Se comprobará que las funcionalidades acordadas están implementadas, que el producto responde a las necesidades planteadas, que los contenidos son adecuados y que se cumplen los criterios de accesibilidad, usabilidad y aceptación establecidos.

En esta fase no se incorporarán nuevas funcionalidades, salvo que sean imprescindibles, sino que se identificarán y corregirán incidencias, errores o desajustes que impidan la aceptación del producto. Las posibles mejoras que no puedan abordarse dentro del plazo se recogerán como propuestas de evolución futura.

Tarea 16. Documentación técnica, manual de uso y preparación de la entrega. El equipo desarrollador elaborará la documentación asociada al prototipo: README técnico, instrucciones de ejecución, descripción de funcionalidades, limitaciones, decisiones de diseño, pruebas realizadas y posibles mejoras futuras. También se preparará un breve manual de uso comprensible para el equipo cliente.

Además de la memoria técnica y el manual de uso, el alumnado elaborará un breve plan de digitalización asociado al prototipo, en el que se describirá el proceso o necesidad que se digitaliza, el impacto esperado en el sector de la dependencia, las tecnologías utilizadas o propuestas, las medidas básicas de seguridad y protección de datos, las posibilidades de mejora futura y las limitaciones del prototipo educativo.

Tarea 17. Reunión final, demostración y entrega del prototipo. Se realizará una reunión final entre los equipos cliente y desarrollador para presentar el prototipo, verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación, recoger propuestas de mejora y formalizar la entrega. Esta tarea servirá como cierre técnico de la fase 2 y como preparación de la fase 3 de presentación pública del producto. La demostración se realizará, siempre que sea posible, desde un entorno de ejecución o despliegue controlado, y no únicamente desde el equipo del alumno.

FASE 3. Presentación del producto

Una vez entregado el prototipo de la aplicación, se procederá a la presentación y defensa del mismo. El alumnado del APSD lo hará presentando su proyecto emprendedor, mientras que el alumnado de DAW explicará el proceso de desarrollo del prototipo de la aplicación web.

Los productos finales que se acabarán generando, son:

- Proyecto emprendedor (Alumnado APSD)
- Prototipo de aplicación web funcional, accesible y validado con datos ficticios o anonimizados. (Alumnado DAW)
- Memoria técnica y manual de uso. (Alumnado DAW)
- Memoria técnica de dependencia (Alumnado APSD)
- Plan de digitalización del proceso/servicio vinculado al prototipo. (Alumnado DAW)

El producto final no será una aplicación comercial ni una herramienta para el tratamiento de datos reales de personas usuarias, sino un conjunto de prototipos educativos funcionales, validados con datos ficticios o anonimizados y acompañados de documentación didáctica y técnica. Si algún equipo alcanzara un nivel suficiente de madurez, se podrá estudiar un despliegue controlado como demostrador, siempre sin datos personales reales y con autorización del centro.

Las aplicaciones finales que se generen son muy amplias, y van a depender del proceso emprendedor que realice cada equipo del ciclo de APSD y de la orientación y desarrollo del alumnado de DAW. Algunos ejemplos pueden ser:

- Agenda web accesible para registrar tareas de apoyo domiciliario, avisos y observaciones ficticias (Necesidad de seguimiento de rutinas).
- Panel web de pictogramas, lectura fácil o frases frecuentes para apoyar la comunicación (Necesidad de comunicación aumentativa o alternativa).
- Panel de seguimiento con objetivos, actividades, evolución y observaciones ficticias.
- Simulador de llamadas, clasificación de prioridad e incidencias (Necesidad de teleasistencia).

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLARÁN A LO LARGO DEL PROYECTO

> El proyecto se planifica teniendo en cuenta que el alumnado de 2º de DAW y 2º de APSD finaliza su actividad ordinaria de aula en la primera semana de marzo para iniciar la Formación en Empresa. Por ello, todo el trabajo con alumnado se cerrará antes de esa fecha. Las tareas de marzo a junio serán exclusivamente de cierre docente, recopilación de evidencias, elaboración de memoria, difusión y transferencia.

Las fases 1 y 2 se solapan parcialmente: la transferencia inicial a DAW se realiza cuando APSD ya dispone de una primera definición del producto, mientras que la generación de materiales continúa posteriormente para alimentar las iteraciones del prototipo.

Fase	Tareas	Fechas recomendadas	Módulos / responsables principales	Evidencias previstas
Preparación docente previa	Organización del proyecto, revisión de programaciones, rúbricas, Teams, Planner y materiales iniciales.	**1-8 septiembre 2026**	Equipo docente	Acta inicial, calendario, carpetas Teams, rúbricas preliminares.
FASE 1. Generación de proyectos e ideas de negocio	**Tarea 1. Elección de colectivo y detección de necesidades.**	**Primera y segunda semana octubre 2026**	APSD / IPE II	Ficha de colectivo, análisis de necesidades, mapa de empatía.
	Tarea 2. Validación de hipótesis. Tras la formulación de las hipótesis de la tarea anterior, el alumnado deberá validarlas. Para ello, podrá realizar entrevistas, observación directa o análisis de casos simulados/verosímiles. En caso de confirmarse la colaboración de alguna entidad externa, esta podrá ayudar a contextualizar las necesidades generales del sector o validar cualitativamente las hipótesis, sin tratamiento de datos personales reales.	**Tercera y cuarta semana octubre 2026**	APSD / IPE II / entidad colaboradora, si procede	Diseño y aplicación de instrumentos para el análisis de necesidades, conclusiones de validación.
	Tarea 3. Generación de la propuesta de valor.	**Cuarta semana octubre 2026**	APSD / IPE II	Propuesta de valor, definición inicial del producto o servicio.
	Tarea 4. Diseño inicial del producto.	**Segunda semana de noviembre 2026**	APSD / IPE II	Bocetos iniciales, descripción funcional del producto.
	Tarea 5. Análisis del modelo de negocio y viabilidad.	**Desde la tercera semana de noviembre de 2026 hasta la primera semana**	APSD / IPE II	Modelo de negocio, análisis de entorno, viabilidad básica.

		de febrero de 2027, con revisiones periódicas durante los sprints.		
	Tarea 6. Generación de materiales y recursos.	**Desde la cuarta semana de noviembre de 2026 hasta la primera semana de febrero de 2027, con entregas y actualizaciones progresivas.**	APSD / IPE II	Textos, contenidos, imágenes, recursos o materiales que incorporará el prototipo.
FASE 2. Desarrollo del prototipo de la aplicación web	**Tarea 7. Transferencia inicial del reto, seguimiento de los sprints y actualización del backlog.**	**Tercera semana de noviembre de 2026 y reuniones periódicas al finalizar cada sprint, previstas para la segunda semana de diciembre de 2026, la segunda semana de enero de 2027 y la primera semana de febrero de 2027.**	APSD + DAW / IPE II / DWEC / DIW / Digitalización GS	Acta de la reunión inicial, backlog versionado, historias de usuario, criterios de aceptación, actas de revisión de sprint, registro de feedback, funcionalidades aceptadas y ajustes acordados.
	Tarea 8. Diseño técnico inicial y organización del entorno de desarrollo.	**Cuarta semana de noviembre 2026 y primera semana (1-4) diciembre 2026**	DIW / DWEC / Digitalización GS	Estructura del proyecto, repositorio, planificación de sprints, tablero Planner.
	Tarea 9. Diseño de interfaz, arquitectura visual y prototipo navegable.	**Segunda semana diciembre 2026**	**Diseño de Interfaces Web** + APSD	Wireframes, guía de estilo, prototipo navegable, criterios de accesibilidad y usabilidad.
	Tarea 10. Implementación de la estructura base del prototipo.	**Tercera semana diciembre 2026**	**DWEC** + DIW	Estructura inicial del prototipo de la aplicación web, vistas principales, navegación y componentes.
	Tarea 11. Programación de interactividad, eventos y validaciones.	**Segunda y Tercera semana enero 2027**	**DWEC**	Formularios, eventos, validaciones, mensajes, manipulación del DOM.
	Tarea 12. Gestión de datos simulados y comportamiento dinámico.	**Cuarta semana enero 2027**	**DWEC** + Digitalización GS	Datos ficticios o anonimizados, JSON/localStorage/fetch si procede, comportamiento dinámico.
	Tarea 13. Análisis de digitalización del proceso y elaboración del plan de digitalización.	**Cuarta semana enero y primera semana febrero 2027**	**Digitalización aplicada a los sectores productivos (GS)**	Plan de digitalización vinculado al prototipo, análisis del proceso digitalizado, seguridad, datos y mejora futura.

	Tarea 14. Pruebas de funcionalidad, accesibilidad, usabilidad y seguridad básica.	**Primera semana febrero 2027**	DWEC + DIW + Digitalización GS + APSD	Checklist funcional, checklist de accesibilidad/usabilidad, revisión de datos y seguridad básica.
	Tarea 15. Validación final con el equipo cliente, aceptación del prototipo y cierre de incidencias.	**10-12 febrero 2027**	DAW + APSD	Acta de validación final, lista de criterios de aceptación verificados, incidencias detectadas y corregidas, funcionalidades aplazadas y conformidad final del equipo cliente.
	Tarea 16. Documentación técnica, manual de uso y preparación de la entrega.	**15-17 febrero 2027**	DWEC + DIW + Digitalización GS	README técnico, manual de uso, memoria técnica, plan de digitalización.
	Tarea 17. Reunión final, demostración y entrega del prototipo.	**18 febrero 2027**	DAW + APSD + equipo docente	Prototipo entregado, acta de entrega, verificación de criterios de aceptación.
FASE 3. Presentación del producto	**Tarea 18. Presentación y defensa del producto final.**	**19 febrero 2027**	Todo el alumnado y profesorado implicado	Presentación final, defensa del proyecto emprendedor, demo técnica, rúbricas de evaluación.
	Tarea 19. Cierre didáctico con alumnado y recogida de evidencias.	**19 febrero 2027**	Equipo docente	Rúbricas, coevaluación, autoevaluación, evidencias finales por módulo.
Cierre institucional y transferencia	**Tarea 20. Memoria final, difusión y transferencia.**	**22 febrero-junio 2027**	Equipo docente	Memoria final, guía replicable, repositorio limpio, materiales de difusión y transferencia.

7. ORGANIZACIÓN Y APOYOS AL PROYECTO

7.1. ASPECTOS ORGANIZATIVOS DEL CENTRO

El proyecto se desarrollará en el I.E.S. Ataúlfo Argenta durante el curso 2026-2027, coordinando horarios, espacios y evidencias entre los módulos implicados. Se utilizará un equipo de Teams como espacio común de trabajo docente, con un documento compartido de memoria, carpetas de evidencias, actas de reuniones, rúbricas y materiales transferibles.

Se propone una coordinación quincenal o mensual del equipo docente entre septiembre y marzo, y una coordinación de cierre entre marzo y junio. Las reuniones podrán ser presenciales o a través de Teams. En cada fase se elaborará un acta breve con acuerdos, tareas, responsables y plazos.

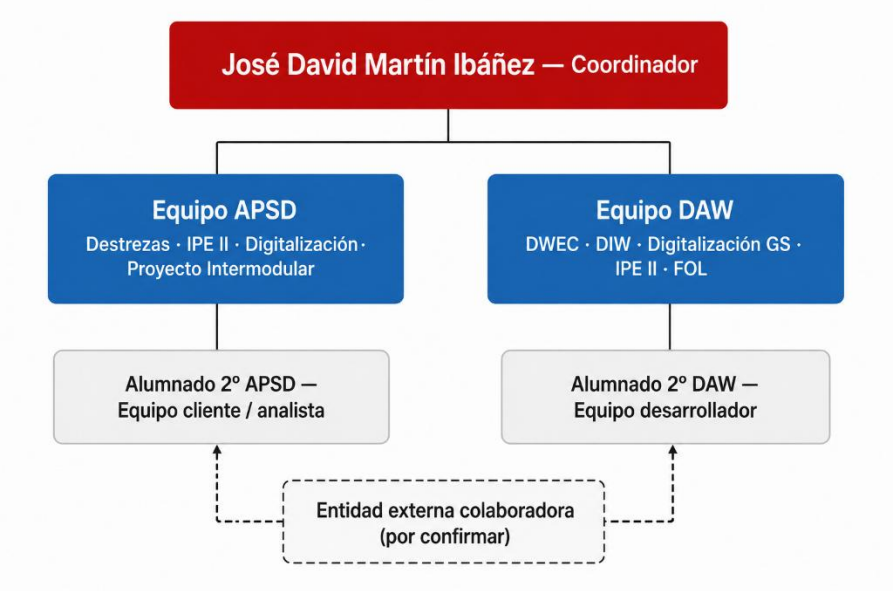
Para una mejor coordinación y desarrollo del proyecto, se precisa que:

- El profesorado pueda disponer de una hora complementaria en la que poder realizar reuniones de coordinación y evaluación y seguimiento del proyecto.
- Que la hora del módulo de “Proyecto Intermodular” del alumnado de 2ºAPSD coincida con una hora lectiva de alguno de los módulos de 2º DAW implicados, en la elaboración de los horarios.

7.2. PARTICIPANTES, FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES ASIGNADAS

El profesorado relacionado en los anexos constituye el equipo promotor que ha participado en el diseño, elaboración y planificación inicial del proyecto. Parte del profesorado vinculado a APSD tiene destino interino, por lo que su continuidad durante el curso 2026-2027 dependerá de la adjudicación de destinos y de la organización académica del centro. Por ello, las responsabilidades de APSD se vinculan a los módulos y perfiles docentes. Una vez constituida la plantilla, la dirección del centro y la coordinación concretarán las personas responsables; si algún integrante no continuara, sus funciones serán asumidas por el profesorado que imparta el módulo correspondiente, manteniéndose los objetivos, tareas y compromisos de esta memoria. Las modificaciones relevantes se comunicarán a la Dirección General competente en materia de Formación Profesional.

La distribución prevista de funciones y perfiles docentes es la siguiente:



Profesorado y alumnado participante en TecnoDepend+

PARTICIPANTE O PERFIL DOCENTE	ESPECIALIDAD	FUNCIONES
COORDINADOR José David Martín Ibáñez	Sistemas y Aplicaciones Informáticas	Coordinar memoria, cronograma, reuniones, seguimiento, comunicación con dirección y cierre documental.
Tutor/a del Proyecto Intermodular. Pendiente de designación definitiva	Intervención Sociocomunitaria, Servicios a la Comunidad o Procedimientos Sanitarios y Asistenciales	Guiar la detección de necesidades, perfiles de usuarios, adecuación profesional, validación funcional y conexión con el módulo de Proyecto intermodular.
Docente del módulo de Destrezas sociales. Pendiente de designación definitiva	Intervención Sociocomunitaria	Guiar y supervisar las técnicas de trabajo grupal, el manejo de las entrevistas, el proceso de toma de decisiones grupal y la gestión de conflictos.
Docente del módulo Digitalización aplicada al sector productivo. Pendiente de designación definitiva	Intervención Sociocomunitaria, Servicios a la Comunidad o Procedimientos Sanitarios y Asistenciales	-Contribuir al conocimiento y competencias básicas en digitalización y las condiciones en que esta induce modificaciones en los procesos productivos del sector correspondiente.
María Ángeles Fuente Pereda	Sistemas y Aplicaciones Informáticas	Guiar requisitos técnicos, diseño de interfaces, desarrollo web, pruebas, documentación técnica y repositorio.
Josu Lucas Rueda	Formación y Orientación Laboral (FOL)	- Contribuir al desarrollo de las ideas de negocio en el alumnado de APSD. - Familiarizar al alumnado en la aplicación de las metodologías ágiles. - Facilitar el desarrollo de las entrevistas entre los equipos. - Evaluar las competencias adquiridas.

El alumnado participante en el proyecto es el siguiente:

GRUPO	FUNCIONES
2º Atención a Personas en Situación de Dependencia	-Análisis de las necesidades de un colectivo en situación de dependencia. - Desarrollo de una idea de negocio con base tecnológica. - Preparación de recursos, materiales y contenidos relacionados con la idea de negocio. - Planificación del seguimiento y la evaluación de las actividades.
2º Desarrollo de Aplicaciones Web	-Proponer la mejor solución tecnológica, transformando necesidades en requisitos, para el desarrollo del producto del cliente. - Desarrollo completo del prototipo de la aplicación, en colaboración con el cliente, para realizar el seguimiento y mejora del mismo. - Documentar las soluciones.

7.3. TEMPORIZACIÓN

La temporización del proyecto, teniendo en cuenta las 3 fases descritas anteriormente y las diferentes tareas a realizar, es la siguiente:

TAREAS	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
FASE 1. Ideas de negocio																				
T1. Necesidades	■	■																		
T2. Validación			■	■																
T3. Propuesta valor				■																
T4. Diseño inicial						■														
T5. Viabilidad							■	■	■	■	■			■	■	■	■			
T6. Materiales								■	■	■	■			■	■	■	■			
FASE 2. Desarrollo del prototipo de la aplicación web																				
T7. Requisitos y Backlog							■			■				■			■			
T8. Entorno								■	■											
T9. Interfaz/prototipo										■										
T10. Estructura base											■									
T11. JS y validaciones														■	■					
T12. Datos/dinámica																■				
T13. Digitalización																■	■			
T14. Pruebas																	■			
T15. Validación final																		■		
T16. Documentación																			■	
T17. Demo y entrega																			■	
FASE 3. Presentación																				
T18. Defensa final																			■	
T19. Cierre alumnado																			■	
Cierre institucional																				
T20. Memoria/difusión																				→

7.4. ESPACIOS Y RECURSOS

Para el desarrollo del proyecto, el centro cuenta con los siguientes recursos:

Tipo	Recursos previstos
Espacios	Aula de informática de DAW Aula/taller de APSD Salón de Actos para presentaciones.
Herramientas colaborativas	Microsoft Teams y aplicaciones Microsoft 365 (Word, Excel y PowerPoint) Planner
Diseño y prototipado	Figma, Penpot, Canva, herramientas de wireframing o equivalentes libres/autorizadas por el centro.
Tecnologías de Desarrollo	HTML, CSS, JavaScript, navegador, editor de código, repositorio GitHub/GitLab/servicio interno.
Accesibilidad y pruebas	Validadores W3C, Lighthouse, WAVE, Colour Contrast Checker, pruebas manuales con teclado y navegadores.
Datos	Datos ficticios, anonimizados o simulados. No se utilizarán datos personales reales de personas usuarias.

8. PLAN DE EVALUACIÓN

8.1. HITOS (INTERMEDIOS Y FINALES)

Hito	Fecha prevista	Indicador medible	Evidencia
H1. Constitución del equipo y planificación	Septiembre	Equipo docente constituido, funciones asignadas y cronograma aprobado.	Acta inicial; plantilla de memoria; calendario; carpeta Teams.
H2. Definición de retos	Octubre	Al menos 2-3 retos priorizados y documentados por los equipos de APSD.	Fichas de reto; entrevistas/observaciones; mapa de empatía.
H3. Requisitos y diseño	Noviembre-diciembre	Cada equipo dispone de documento de requisitos, backlog, wireframes y guía de estilo.	Requisitos funcionales y no funcionales; historias de usuario; criterios de aceptación; prototipos de interfaz.
H4. Seguimiento preliminar y valoración de viabilidad	Antes del 22 de enero de 2027	El proyecto dispone de evidencias suficientes para justificar el avance y la viabilidad de finalización en febrero.	Acta de seguimiento interno; revisión del cronograma; repositorios/prototipos iniciados; informe interno de desviaciones y reajustes.
H5. Prototipo funcional	Primera-segunda semana de febrero	Cada equipo entrega un prototipo navegable con interacción básica y datos ficticios o anonimizados.	Repositorio; demo; checklist técnico; checklist de accesibilidad/usabilidad.
H6. Presentación, evaluación y cierre con el alumnado	Segunda y tercera semana de febrero.	Prototipos probados, memorias técnicas y proyecto emprendedor presentados y evaluados, por	Rúbricas; coevaluación/autoevaluación; informe de validación; presentación final.

		módulos antes del inicio de la Formación en Empresa.	
H7. Cierre y transferencia	Marzo-junio	Memoria final, guía replicable y recursos transferibles elaborados por el equipo docente.	Memoria de ejecución; guía; plantillas; repositorio limpio; materiales de difusión.

8.2. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Cada docente modificará a comienzo del curso la programación didáctica de cada módulo implicado para tener en cuenta el proyecto dentro del sistema de evaluación del módulo, en la línea de lo señalado en el apartado 3. Para evaluar el proyecto se tendrán en cuenta los siguientes procedimientos de evaluación:

- **Observación sistemática del proceso**. Se tendrá en cuenta el trabajo en equipo, la planificación y uso del Planner, las entrevistas realizadas, las dinámicas para conocer al usuario/cliente.
- **Productos finales**. Los productos finales a generar son:
  - Proyecto emprendedor (Alumnado APSD)
  - Prototipo de la aplicación web funcional, accesible y validado con datos ficticios o anonimizados. (Alumnado DAW en los aspectos técnicos y APSD en lo relacionado con el producto, la idea y el colectivo al que se dirige).
  - Memoria técnica. (Alumnado APSD y DAW)
  - Plan de digitalización.
- **Presentación y defensa del proyecto**.
- **Coevaluación y autoevaluación.** Al finalizar el proyecto, el alumnado realizará una breve autoevaluación y coevaluación sobre su participación, el trabajo en equipo, la comunicación entre el equipo cliente y el equipo desarrollador, el cumplimiento de tareas y la aportación individual al producto final. Esta información servirá como evidencia complementaria para valorar el proceso de aprendizaje y realizar posibles ajustes.

Para evaluar los procedimientos anteriores se generalizará la utilización de rúbricas, conocidas de antemano por el alumnado para que pueda saber lo que se espera de ellos. Las rúbricas incorporarán diversos ítems que se relacionen con los criterios de evaluación que se evalúan. Cada profesor evaluará aquellos ítems relacionados con los criterios de evaluación de su módulo. En caso de afectar un mismo ítem a varios módulos, la evaluación se realizará conjuntamente por el profesorado de los módulos implicados.

Para realizar la evaluación y facilitar la coordinación entre el profesorado se creará un documento Excel donde estarán disponibles las rúbricas de evaluación de todos los ítems contemplados.

8.3. REAJUSTES POSIBLES

> El proyecto cuenta con el compromiso suficiente por parte del profesorado para ejecutarse según lo planificado. Sin embargo, se identifican las siguientes problemáticas que pueden surgir y su correspondiente reajuste:

- **No se confirma entidad externa**. Si algún grupo de APSD no dispusiera de empresa u organismo colaborador según el colectivo seleccionado, se intentará que realicen el contacto con personas de su entorno o utilizar casos simulados o verosímiles elaborados por el equipo docente, pudiendo apoyarse en herramientas digitales (agentes IA) para generar escenarios de trabajo.
- **Equipos insuficientes**. Si hubiera más equipos en APSD que en DAW, se puede pensar en realizar equipos de desarrollo de menos miembros. En caso de ser al revés, se podrán asignar dos equipos de desarrollo a un mismo equipo cliente, generándose dos versiones comparables del producto.
- **Efectos del calendario**. Se realizará un seguimiento constante del cumplimiento del calendario propuesto, adaptando la temporización en función de las desviaciones que se produzcan.
- **Dificultades técnicas y de nivel**. Se pide el desarrollo de un prototipo, por lo que el nivel de exigencia técnica se podrá adaptar a los conocimientos previos y el nivel del alumnado, priorizando la funcionalidad más básica.
- **Implicación desigual de cada estudiante.** Tras la formación de los equipos, se podrá considerar la firma de un Contrato de Trabajo en Equipo, para que los integrantes fijen sus normas de funcionamiento, derechos y deberes, así como los mecanismos de control. Igualmente, se podrá valorar la firma de un contrato en los clientes y desarrolladores.

8.4. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO. OBJETIVOS DE LOGRO.

Para la evaluación final del proyecto se realizará una encuesta de valoración de tipo Likert, a cumplimentar tanto por parte del alumnado como del profesorado, que incluirá una última pregunta abierta para recoger otras sugerencias y aspectos cualitativos. Dicha encuesta se cumplimentará mediante un formulario Forms.

La encuesta permitirá conocer el nivel de satisfacción del alumnado con respecto a la metodología utilizada, la formación de los equipos, los materiales y recursos proporcionados, la labor y coordinación del profesorado, y la utilidad del proyecto en su proceso de aprendizaje.

Respecto al profesorado, se buscará conocer la percepción del trabajo desarrollado, la coordinación entre compañeros, la satisfacción con las herramientas de trabajo colaborativo utilizadas y la integración del proyecto en los módulos.

Para medir el éxito del proyecto, se fijan los siguientes objetivos de logro:

- Satisfacción del alumnado respecto al proyecto: obtener una valoración media igual o superior a 7/10 en el cuestionario final de evaluación del proyecto.
- Satisfacción del profesorado respecto al proyecto: obtener una valoración media igual o superior a 7/10 en el cuestionario final de evaluación del proyecto.
- Prototipos desarrollados: que todos los equipos acaben generando un prototipo de la idea.
- Participación de los módulos: que todos los módulos integrados en el proyecto generen al menos una evidencia evaluable vinculada al reto.
- Evaluación curricular: utilización de rúbricas comunes, autoevaluación y coevaluación como instrumentos complementarios de evaluación competencial.
- Difusión: una presentación interna en Claustro y al menos dos acciones de difusión del proyecto en redes sociales o la página web del centro.

9. DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA

9.1. DIFUSIÓN DEL PROYECTO

El plan de difusión tendrá alcance interno, local y autonómico, con especial atención a la presentación de resultados, la visibilidad del carácter socio-tecnológico del proyecto y la posibilidad de inspirar a otros equipos docentes de Formación Profesional.

Como parte de las actuaciones de difusión y cierre, los resultados del proyecto serán presentados a la comunidad educativa en el claustro y en el consejo escolar del centro, conforme a las obligaciones establecidas para la dirección del centro participante. Asimismo, el alumnado y el profesorado participante presentarán el proyecto en la sesión final de difusión Innova+ Activa, en la Feria de FP, o actos similares organizados por la Consejería.

Igualmente, se realizarán otras acciones de difusión, dirigidas a la comunidad educativa:

- Publicaciones a través de las redes sociales (Instagram) y la página web del centro, a lo largo del proyecto.
- Comunicaciones o notas de prensa a través de las redes sociales de Consejería y Educantabria.
- Vídeo para explicar el proyecto, el método de trabajo, recogiendo las experiencias del profesorado y del alumnado, y mostrando algunos de los productos finales.

Por último, se creará un repositorio con todos los materiales generados para la realización del proyecto, que podrán ser compartidos con el profesorado de otros centros que así lo solicite.

La publicación del repositorio y de los materiales en la web del centro permitirá su consulta y reutilización por centros de Formación Profesional de otras comunidades autónomas, ampliando el alcance potencial de la difusión al ámbito nacional.

9.2. TRANSFERENCIA Y REPLICABILIDAD DEL PROYECTO

Con el presente proyecto hacemos hincapié en la relación entre las familias de Servicios a la Comunidad e Informática y Comunicaciones, con la finalidad de desarrollar productos sociales con base tecnológica en un proceso de emprendimiento y de uso de metodologías ágiles. De este modo, el desarrollo del proyecto es perfectamente transferible y replicable en otras familias profesionales para obtener, junto con la familia de Informática, aplicaciones

que atiendan a diversas finalidades. Así, por ejemplo, pueden obtenerse aplicaciones para servicios sanitarios (Sanidad); para el análisis de clientes o el marketing digital de empresas (Comercio y Marketing); la gestión de empresas (Administración y Gestión); la promoción y gestión turística (Hostelería y Turismo); la utilización de la IA para cuestiones de imagen, como cortes de pelo (Imagen) o aplicaciones para el fomento de la actividad deportiva en diferentes colectivos (Actividades físicas y deportivas); la gestión de explotaciones agrícolas y ganaderas (Agraria); etc.

Esta relación puede establecerse entre departamentos presentes en un mismo centro, como es nuestro caso, o departamentos de diferentes centros. Lo importante es organizar los momentos y los espacios para las diversas entrevistas entre el equipo cliente y el equipo desarrollador, pudiendo celebrarse de manera presencial o mediante videoconferencia.

La transferencia se plantea como uno de los productos centrales del proyecto. TecnoDepend+ no debe finalizar solo con prototipos, sino con un modelo replicable de trabajo intermodular, útil para otros ciclos y centros.



10. PREVISIÓN ECONÓMICA DETALLADA

Para el desarrollo del proyecto se solicita la adquisición de cinco equipos portátiles compartidos y diez tabletas Samsung con Android para el alumnado de Atención a Personas en Situación de Dependencia. Los portátiles se destinarán a la elaboración de materiales y coordinación con DAW; las tabletas, a posibles entrevistas con agentes externos, consulta de formularios, toma de notas y validación móvil de prototipos, respetando la protección de datos.

El resto de los recursos necesarios para el proyecto: aulas, conexión a Internet, equipos informáticos de las aulas de DAW, Microsoft Teams, Planner, herramientas de desarrollo web y materiales docentes; serán aportados por el centro.

RECURSO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO	TOTAL
Equipos portátiles	Equipos portátiles compartidos para el alumnado de APSD, destinados a la detección de necesidades, elaboración de materiales, documentación del reto, reuniones con DAW y validación de prototipos.	5	600 €	3.000 €
Periféricos básicos	Ratones, adaptadores u otros periféricos básicos para facilitar el uso compartido de los equipos durante las sesiones de trabajo.	5	15 €	75 €
Fundas de transporte	Fundas protectoras para facilitar el traslado y conservación de los equipos entre aulas, reuniones y espacios de trabajo del proyecto.	5	20 €	100 €
Tabletas Samsung Android	Tabletas Android de 64 GB, tipo Samsung Galaxy Tab A9 o de características equivalentes, con Android para posibles entrevistas con agentes externos, cumplimentación de formularios y validación móvil de prototipos, sin almacenar datos personales reales.	10	280 €	2.800 €

Recursos propios del centro	Aulas, conexión a Internet, equipos informáticos de DAW, Microsoft Teams, Planner, herramientas de desarrollo web y materiales docentes ya disponibles.	-	0 €	0 €
PRESUPUESTO TOTAL				**5.975 €**

La adquisición de estos equipos y tabletas se justifica por el carácter intermodular e interfamilias del proyecto y facilitará la participación del alumnado de APSD en la detección de necesidades, las posibles entrevistas con agentes externos, la documentación y la validación de las soluciones web.

11. FORMACIÓN ESPECÍFICA DEL PROFESORADO PARTICIPANTE RELACIONADA CON RETA-INNOVA+

La modalidad Reta-Innova+ contempla la valoración de la formación específica del profesorado participante relacionada con programación competencial, evaluación competencial, aprendizaje basado en retos y otras metodologías activas. En este sentido, parte del equipo docente participante acredita formación directamente vinculada con el enfoque metodológico del proyecto TecnoDepend+.

La formación que se recoge a continuación está relacionada con el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje cooperativo, la evaluación competencial, la evaluación de proyectos y otras metodologías activas aplicables al desarrollo del proyecto. No se incluyen en el cómputo los seminarios RetaCantabria, al estar excluidos expresamente por la convocatoria.

Docente / participantes	Formación acreditada relacionada con Reta-Innova+	Fecha final	Horas / créditos	Relación con el proyecto
José David Martín Ibáñez	Aprendizaje cooperativo en FP - turno de mañana	21/01/2026	12 h / 1 cr.	Aprendizaje cooperativo y metodologías activas
Mª Ángeles Fuente Pereda	Gamificación educativa de la A a la Z	03/07/2019	10 h / 1 cr.	Metodologías activas
Mª Ángeles Fuente Pereda	Proceso de evaluación para el módulo Proyecto de los CFGS en DAM y DAW	05/03/2020	50 h / 5 cr.	Evaluación de proyectos y evaluación competencial
Mª Ángeles Fuente Pereda	Uso de Additio para evaluar en la LOMLOE	11/04/2024	20 h / 2 cr.	Evaluación competencial
Mª Ángeles Fuente Pereda / Josu Lucas Rueda	Aprendizaje cooperativo en Formación Profesional	25/11/2024	9 h / 1 cr.	Aprendizaje cooperativo y metodologías activas
Mª Ángeles Fuente Pereda / Josu Lucas Rueda / José David Martín Ibáñez	Itinerario formativo de aprendizaje basado en retos en FP	23/01/2025	18 h / 2 cr.	Aprendizaje basado en retos