



## **Proyecto de Aprendizaje- Servicio UCM convocatoria 2023-2024**

DAIDI: DISEÑANDO APLICACIONES INFORMÁTICAS PARA  
PERSONAS CON DISCAPACIDAD  
INTELECTUAL

Virginia Francisco Gilmartín  
Lenguajes y sistemas informáticos  
Facultad de Informática

## Índice de contenidos para el cuerpo de la memoria final:

1. Descripción del Equipo del proyecto y recursos humanos	3
2. Objetivos de aprendizaje propuestos-actividades /acciones- indicadores de logro	4
3. Objetivos de servicios propuestos-actividades/acciones-indicadores de logro	25
4. Cronograma de desarrollo	30
5. Metodología empleada	32
6. Evaluación multifocal y resultados	33
7. Transferencias	35
8. Conclusiones y propuestas de mejora	35
9. Anexos	36

## 1. Descripción del Equipo del proyecto y recursos humanos

Nombre y apellidos	Función y adscripción (director/a, miembro del equipo, PDI, PAS, estudiante)	Facultad/ Universidad	Departamento/ unidad departamental/ institución, organización
Virginia Francisco Gilmartín	Directora del proyecto, PDI	Facultad de Informática	Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial
Raquel Hervás Ballesteros	Miembro del equipo, PDI	Facultad de Informática	Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial
Cristina Bel Fenellós	Miembro del equipo, PDI	Facultad de Educación	Departamento de Investigación y Psicología en Educación
Elvira Carpintero Molina	Miembro del equipo, PDI	Facultad de Educación	Departamento de Investigación y Psicología en Educación
Raúl Álvarez de las Heras	Miembro del equipo, PAS	Facultad de Educación	
Barbara Corsetti	Miembro del equipo, Profesora	Facultad de Informática	Departamento de Ingeniería del

	visitante de la UCM / Beca Margarita Salas		Software e Inteligencia Artificial
Silvia Beunza García	Miembro del equipo, Estudiante de doctorado	Facultad de Educación	Departamento de Investigación y Psicología en Educación

## 2. Objetivos de aprendizaje-actividades-indicadores de logro.

En la siguiente tabla se trata de relacionar los objetivos de aprendizaje propuestos inicialmente en el proyecto (puede copiarlos del diseño inicial) con las actividades o acciones realizadas para la consecución de los primeros y, en la última columna, enunciar los indicadores que han permitido al equipo valorar como objetivos logrados.

Objetivos de aprendizaje propuestos	Actividades y acciones que los han desarrollado	Indicadores de logro
OA1. Estudiantes de DSI: Aprender a diseñar aplicaciones en un entorno real con usuarios reales que cubren una necesidad real	A1.4. Presentación de las propuestas en DSI: En la cuarta clase de la asignatura, se presentaron las propuestas realizadas por ACCEDE, Aspace Segovia, Fundación Juan 23 y Colegio Estudio 3 Afanias, aplicaciones que cubrían una necesidad real de los	Los estudiantes trabajan en un proyecto que cubre una necesidad real de los colectivos participantes en el proyecto. Las necesidades reales detrás de los proyectos elegidos eran las siguientes: - Existen personas con discapacidad que enfrentan desafíos

	<p>colectivos participantes. Se presentaron las siguientes propuestas:</p> <p>- <b>Comparador de viajes</b> (ACCEDE): Aplicación que busque las rutas en tren, autobús, avión y/o ferry para ir de un lugar a otro y que compare las distintas opciones de viaje (distintos medios de transporte y distintas compañías) para permitir al usuario con discapacidad encontrar su viaje ideal.</p> <p>- <b>Monedero virtual</b> (ACCEDE): Aplicación que permita escanear el dinero que llevas antes de ir a la compra, y que mientras estás realizando la compra te permita registrar los alimentos que</p>	<p>adicionales al planificar viajes, como la accesibilidad de los medios de transporte y las instalaciones en las estaciones. Es por ello que les puede ayudar una aplicación que les ofrezca información sobre rutas accesibles, compare opciones en función de la accesibilidad (elevadores, rampas, asistencia a bordo, etc.) y asegure que el viaje sea lo más cómodo y seguro posible.</p> <p>- Las personas con discapacidades visuales o cognitivas pueden tener dificultades para gestionar su presupuesto al hacer compras. Para estas personas será muy útil tener una</p>
--	---	--

	<p>compras y te avise si te excedes respecto al dinero registrado. Si la aplicación detecta que no tienes dinero suficiente te aconsejará qué productos quitar para poder hacer la compra con el dinero que llevas.</p> <p>- <b>Asistente de rutas</b> (Colegio Estudio-3 AFANIAS): aplicación que permita al estudiante con discapacidad seleccionar el recorrido que desea realizar y le muestre la ruta de hito en hito. Durante la ruta se deben mostrar imágenes de referencia para el estudiante (establecimientos, paradas de metro...). Esta aplicación le permitirá moverse</p>	<p>aplicación que proporcione una forma de escanear y registrar el dinero que llevan, hacer un seguimiento en tiempo real de sus gastos y recibir alertas si se exceden del presupuesto. Esta aplicación les ayudara a mantener la independencia y a evitar situaciones incómodas en la caja registradora.</p> <p>- Los estudiantes con discapacidad a menudo necesitan apoyo adicional para moverse por entornos desconocidos o complejos. Una aplicación que les brinde una guía visual paso a paso, con puntos de referencia como imágenes de establecimientos y</p>
--	--	---

	<p>de forma autónoma en los recorridos más habituales.</p> <p>- <b>Estilista virtual</b> (Colegio Estudio-3 AFANIAS): aplicación que establezca un patrón de vestimenta atendiendo a la temperatura y las condiciones meteorológicas que ayuden al alumnado a la hora de decidir qué ropa vestir.</p> <p>- <b>Agenda telefónica accesible</b> (Colegio Estudio-3 AFANIAS): agenda virtual para personas con discapacidad que no tiene acceso a la lectoescritura.</p> <p>Traductor de texto a Lengua de Signos (Colegio Estudio-3 AFANIAS)</p> <p>- <b>Asistente virtual de rutinas</b> (Colegio Juan XXIII): aplicación que</p>	<p>paradas de transporte público, les ayudará a desarrollar autonomía y confianza en sus desplazamientos diarios.</p> <p>- Decidir qué ropa ponerse puede ser un desafío para personas con discapacidades cognitivas. Por eso, sería muy útil una aplicación que les ayude a elegir la vestimenta adecuada según las condiciones climáticas. Esto eliminará la confusión y les permitirá tomar decisiones independientes en su día a día.</p> <p>- Las personas con discapacidades que afectan la lectoescritura necesitan una forma</p>
--	--	--

	<p>permita a profesores y/o familiares crear rutinas (secuencia de pasos y tiempo para realizar alguna tarea, por ejemplo, lavarse los dientes) y mostrar dichas rutinas a los estudiantes en un reloj o pulsera inteligentes para que el estudiante pueda verlo en todo momento y seguir cada paso dedicándole el tiempo adecuado.</p> <p>- <b>Asistente para realizar análisis sintáctico</b> (Aspace Segovia): aplicación que facilite hacer el análisis sintáctico de frases. Esta aplicación debe permitir realizar esta tarea a los estudiantes que no pueden escribir a mano y necesitan</p>	<p>simplificada y accesible de almacenar y acceder a contactos telefónicos. Una agenda telefónica accesible, con una interfaz intuitiva basada en imágenes y audio, les permitirá buscar y llamar a contactos fácilmente, sin la necesidad de leer o escribir.</p> <p>- Las personas sordas o con problemas de audición que utilizan la Lengua de Signos como principal medio de comunicación necesitan herramientas que traduzcan el texto en tiempo real a lenguaje de señas. Una aplicación de este tipo les facilitaría la comunicación con personas que no</p>
--	---	---

	<p>una aplicación que les facilite esta tarea.</p> <p>Tras la presentación, los estudiantes de DSI eligieron en qué proyecto de los propuestos deseaban trabajar. De las propuestas presentadas se eligieron las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monedero virtual.</li> <li>- Agenda accesible.</li> <li>- Traductor de texto a lengua de signos.</li> </ul>	<p>saben Lengua de Signos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes con discapacidades suelen necesitar apoyo estructurado para realizar tareas cotidianas. Una aplicación que permita a profesores y familiares crear secuencias de pasos y tiempos para las tareas diarias, mostrando las instrucciones en un dispositivo portátil, les ayudará a seguir las rutinas de forma autónoma y a desarrollar habilidades de autocuidado.</li> <li>- Los estudiantes con dificultades para escribir a mano, como aquellos con discapacidades motrices o dislexia, pueden encontrar el análisis sintáctico de</li> </ul>
--	---	--

		<p>oraciones desafiante. Una aplicación que les permita realizar esta tarea de forma digital facilitará el aprendizaje y la práctica de habilidades lingüísticas, eliminando la barrera de la escritura manual.</p>
	<p>A2.1 Fase de investigación: Los estudiantes de DSI realizaron entrevistas y cuestionarios a los usuarios finales con el fin de empaparse bien de sus necesidades y limitaciones.</p>	<p>Los estudiantes realizan entrevistas y cuestionarios a usuarios potenciales de su aplicación.</p> <p>Los resultados de la fase de investigación identifican las necesidades reales de los usuarios potenciales de la aplicación.</p> <p>Los resultados de la fase de investigación contienen información</p>

		<p>suficiente para diseñar la aplicación solicitada.</p> <p>De los tres grupos de DSI que eligieron las propuestas de DAIDI, solo uno logró alcanzar este objetivo: el grupo del monedero virtual. Los otros dos grupos se encontraron con dificultades con el colegio precursor de esta propuesta, Estudio3-Afanias, ya que no lograron que les dieran acceso a usuarios finales para realizar las entrevistas, lo cual fue un obstáculo significativo que les impidió participar finalmente en el proyecto DAIDI. Ante esta situación, el grupo de la agenda accesible decidió mantener su idea de</p>
--	--	--

		<p>proyecto, pero cambió el enfoque de los usuarios finales: en lugar de centrarse en personas con discapacidad, redirigieron su atención hacia personas mayores. Por otro lado, el grupo que trabajaba en el traductor de texto a lengua de signos optó por cambiar de proyecto y seleccionar uno fuera de las propuestas de DAIDI.</p>
	<p>A2.2. Fase de diseño: Con todo lo aprendido en la fase de investigación, los estudiantes de DSI crean un prototipo de diseño de la aplicación.</p>	<p>El diseño de la aplicación ha tenido en cuenta la información recogida en la fase de investigación.</p> <p>La aplicación diseñada cubre la necesidad real demandada por las entidades participantes.</p>

		<p>La aplicación diseñada ha tenido en cuenta las necesidades de los usuarios potenciales de la aplicación que fueron detectadas en la fase de investigación.</p>
<p>OA2. Estudiantes de DSI: Aprender a ajustar los requerimientos de un producto a las demandas reales de los usuarios</p>	<p>A2.3. Fase de evaluación: Los usuarios finales debían evaluar la aplicación diseñada en la actividad A2.2. y ajustar su diseño a las demandas de los evaluadores.</p>	<p>En la fase final del proyecto, los estudiantes debían evaluar el diseño de sus aplicaciones con usuarios potenciales. El objetivo de esta evaluación era obtener resultados cuantitativos sobre la usabilidad del diseño, así como feedback cualitativo que les ayudara a mejorar y refinar su propuesta. Además, se les ofreció de manera opcional la oportunidad de realizar un rediseño de la aplicación</p>

		<p>basándose en las opiniones y sugerencias recibidas.</p> <p>Lamentablemente, el único grupo que continuaba en DAIDI en esta fase del proyecto (monedero virtual) decidió no completar este último hito y, por lo tanto, no llevaron a cabo la evaluación de su diseño. Como consecuencia, tampoco se realizó el rediseño de la aplicación. Todo esto nos impidió cumplir con este objetivo del proyecto.</p>
<p>OA3. Estudiantes de DSI: Sensibilizarse ante las necesidades de los usuarios con discapacidad intelectual</p>	<p>A2.1. Fase de investigación: Los estudiantes de DSI realizaron entrevistas y cuestionarios a usuarios finales</p>	<p>Los estudiantes que trabajaron en el monedero virtual realizaron entrevistas y cuestionarios dirigidos a personas con discapacidad intelectual. A partir</p>

	<p>con discapacidad intelectual con el fin de empaparse bien de sus necesidades y limitaciones.</p>	<p>de las respuestas obtenidas, generaron mapas de empatía que les permitieron comprender mejor las experiencias y necesidades de los usuarios.</p> <p>Para llevar a cabo esta fase de investigación, los estudiantes adaptaron las herramientas e instrumentos utilizados, asegurándose de que fueran accesibles y adecuados para las personas con discapacidad intelectual.</p> <p>Gracias a este enfoque, lograron incorporar de manera efectiva las necesidades identificadas en el</p>
--	---	---

		<p>diseño de su aplicación.</p> <p>Como resultado de esta experiencia, los estudiantes ahora tienen una mayor conciencia de los problemas, necesidades y desafíos que enfrentan las personas con discapacidad en su vida diaria.</p>
	<p>A2.3. Fase de evaluación: Los usuarios finales debían evaluar la aplicación diseñada en la actividad anterior y ajustar el diseño de su aplicación a las demandas de los evaluadores.</p>	<p>El único grupo que continuaba en DAIDI en esta fase del proyecto (monedero virtual) decidió no completar este último hito y, por lo tanto, no se llevó a cabo la evaluación de su diseño. Como consecuencia, tampoco se realizó el rediseño de la aplicación. Todo esto nos impidió cumplir</p>

		con este objetivo del proyecto.
OA4. Estudiantes de GPS: Aprender a crear aplicaciones en un entorno real con usuarios reales que cubren una necesidad real.	<p>A3.2. Presentación de las propuestas en GPS: Se presentan los proyectos desarrollados en DSI y los estudiantes de GPS eligen en que proyectos desean trabajar.</p> <p>A4.1. Implementación de las aplicaciones: Los estudiantes de GPS dotan de funcionalidad a los prototipos de diseño creados en DSI.</p>	Esta actividad no se llevó a cabo debido a los resultados insatisfactorios obtenidos en la primera fase del proyecto, realizada en la asignatura de DSI. La falta de implicación tanto de las entidades como de los estudiantes resultó en propuestas que no alcanzaron el nivel necesario para ser desarrolladas en GPS.
OA2. Estudiantes de GPS: Aprender a ajustar los requerimientos de un producto a las demandas reales de los usuarios	A4.2. Revisión de las aplicaciones: Las entidades y los estudiantes del programa ACCEDE debían revisar las aplicaciones creadas y dar feedback sobre ellas con el objetivo de conseguir sistemas que realmente tenga en	Tal y como se ha indicado anteriormente se decidió no continuar con el proyecto DAIDI en la asignatura de GPS del segundo cuatrimestre debido a los resultados insatisfactorios obtenidos en la

	<p>cuenta las necesidades y limitaciones de los usuarios finales.</p>	<p>asignatura DSI durante el primer cuatrimestre. Por lo tanto, no se desarrollaron estas actividades y no se cumplió con este objetivo del proyecto.</p>
<p>OA3. Estudiantes de GPS: Sensibilizarse ante las necesidades de los usuarios con discapacidad Intelectual</p>	<p>A3.2. Presentación de las propuestas en GPS: Se presentan los proyectos desarrollados en DSI y los estudiantes de GPS elegirán en que proyectos desean trabajar.</p> <p>A4.1. Implementación de las aplicaciones: Los estudiantes de GPS darán funcionalidad a los prototipos de diseño creados en DSI.</p> <p>A4.2. Revisión de las aplicaciones: Las entidades y los</p>	<p>Tal y como se ha indicado anteriormente se decidió no continuar con el proyecto DAIDI en la asignatura de GPS del segundo cuatrimestre debido a los resultados insatisfactorios obtenidos en la asignatura DSI durante el primer cuatrimestre. Por lo tanto, no se desarrollaron estas actividades y no se cumplió con este objetivo del proyecto.</p>

	<p>estudiantes del programa ACCEDE revisaran las aplicaciones creadas y darán feedback sobre ellas con el objetivo de conseguir sistemas que realmente tenga en cuenta las necesidades y limitaciones de los usuarios finales.</p>	
<p>OA5. Estudiantes de ACCEDE: Mejorar sus habilidades de autoconocimiento y metacognición al pensar sobre lo que necesitan para mejorar su vida (y sobre como la tecnología puede ayudarles).</p>	<p>A1.1. Propuestas de aplicaciones: Los estudiantes del programa ACCEDE propusieron aplicaciones que cubrían necesidades reales de su colectivo. En concreto presentaron las siguientes propuestas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comparador de viajes.</li> <li>- Monedero virtual.</li> </ul>	<p>Los estudiantes reflexionaron sobre los desafíos que enfrentan en su vida diaria e identificaron dos problemas principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La planificación de viajes.</li> <li>- La gestión del presupuesto durante las compras.</li> </ul> <p>Consideraron cómo la tecnología podría abordar estos problemas y</p>

		<p>propusieron aplicaciones específicas para ofrecer soluciones.</p> <p>Además, realizaron un ejercicio de autoconocimiento que les permitió explorar las barreras a las que se enfrentan, al mismo tiempo que aumentaron sus posibilidades de generar propuestas efectivas para mejorar estas situaciones.</p>
	<p>A1.3. Preparación de las presentaciones de las aplicaciones seleccionadas: Los estudiantes del programa ACCEDE preparan una presentación de sus propuestas seleccionadas.</p>	<p>Finalmente fue imposible realizar la presentación de las propuestas en clase debido a una incompatibilidad de horarios pero los estudiantes prepararon un documento con sus propuestas. En dicho documento, los</p>

	A1.4. Presentación de las propuestas en DSI: En una de las primeras clases de la asignatura DSI, se hará la presentación de las propuestas preparadas.	estudiantes de ACCEDE supieron transmitir el problema y la idea de la aplicación que necesitarían a los estudiantes de DSI.
	A2.1. En la fase de investigación los estudiantes de ACCEDE participaron en las entrevistas y cuestionarios realizadas por los alumnos del grupo del monedero digital.	Los estudiantes de ACCEDE transmitieron sus necesidades y limitaciones a los estudiantes de DSI.
OA6. Estudiantes de ACCEDE: Poner en práctica lo aprendido sobre evaluación al evaluar los diseños y aplicaciones creados por los estudiantes de informática y asentar los conocimientos teóricos adquiridos en el programa.	A2.3. Fase de evaluación: Los usuarios finales de ACCEDE debían realizar una evaluación de la aplicación diseñada por los alumnos de DSI.	Esta actividad no se llevó a cabo finalmente ya que el grupo de DSI que estaba trabajando en el proyecto propuesto por ACCEDE (monedero virtual) decidió no realizar la evaluación de su prototipo.
	A4.2. Revisión de las aplicaciones: Los estudiantes del	Tal y como se ha indicado anteriormente se

	<p>programa ACCEDE revisaran y evaluarán las aplicaciones implementadas por los estudiantes de GPS.</p>	<p>decidió no continuar con el proyecto DAIDI en la asignatura de GPS. Por lo tanto, no se pudo desarrollar esta actividad y no se cumplió con este objetivo de aprendizaje.</p>
<p>OA7. Estudiantes de ACCEDE: Aprender sobre la vida universitaria participando en asignaturas reales universitarias (GPS y DSI).</p>	<p>A1.4. Los estudiantes de ACCEDE aportaron ideas para el desarrollo de las aplicaciones de DSI.</p>	<p>Los estudiantes de ACCEDE comprendieron el funcionamiento de la asignatura de DSI y cómo los estudiantes de esta materia requieren ideas de aplicaciones para desarrollar el proyecto, que constituye el núcleo de la asignatura.</p>
	<p>A2.1. En la fase de investigación los estudiantes de ACCEDE participaron en las entrevistas y cuestionarios realizadas por los</p>	<p>Los estudiantes de ACCEDE conocieron los instrumentos utilizados por los diseñadores de interfaces para capturar los requisitos que deben</p>

	<p>alumnos del grupo del monedero digital.</p>	<p>cumplir las interfaces de un sistema.</p> <p>Los estudiantes conocieron como se desarrollan las prácticas de la asignatura DSI.</p>
	<p>A2.3. Fase de evaluación: Los usuarios finales realizarán una evaluación de la aplicación diseñada por los alumnos de DSI.</p>	<p>Esta actividad no se llevó a cabo finalmente ya que el grupo de DSI que estaba trabajando en el proyecto propuesto por ACCEDE (monedero virtual) decidió no realizar la evaluación de su prototipo.</p>
	<p>A4.3. Revisión de las aplicaciones: Los estudiantes del programa ACCEDE darán feedback sobre las aplicaciones que creen los estudiantes de GPS acudiendo a uno de los laboratorios de la asignatura en horario lectivo.</p>	<p>Como ya se ha indicado, finalmente la asignatura GPS no participó en el proyecto así que esta actividad no pudo llevarse a cabo.</p>

2.1. Explicar brevemente qué conocimientos y competencias de la asignatura/s, TFGs, TFMs, Créditos de libre configuración de la titulación se han vinculado al desarrollo del proyecto (máximo 300 palabras)

- DSI:

- Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona-computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
- Capacidad de análisis en la resolución de problemas.
- Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.
- Capacidad para valorar la repercusión social de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.
- Comprender el impacto del diseño de interfaces en la Experiencia de Usuario.
- Conocer el campo de la Usabilidad y su repercusión en la aceptabilidad de los sistemas informáticos.

- ACCEDE

- Capacidad para reflexionar sobre las barreras de acceso a la información y a la tecnología con la que se encuentran cada día.
- Capacidad para imaginar posibilidades de mejora de sus propias limitaciones.

- Capacidad para comunicar las necesidades reales y compartir dicha información de forma ajustada a los especialistas y técnicos que diseñarán la aplicación.
  - Capacidad para tomar decisiones sobre su participación y compromiso con el proyecto.
  - Capacidad de interactuar y participar en entornos universitarios normalizados.
- GPS: Como se mencionó anteriormente, esta asignatura no participó en el proyecto, por lo que no es posible vincular al mismo ninguno de los conocimientos ni competencias trabajadas en dicha asignatura.

**3. Objetivos de servicio-propuestos-actividades/acciones-indicadores de logro.** En la siguiente tabla se trata de relacionar los objetivos de servicio propuestos inicialmente en el proyecto (puede copiarlos del diseño inicial) con las actividades o acciones realizadas para la consecución de los primeros y, en la última columna enunciar los indicadores que han permitido al equipo valorar como objetivos logrados.

Objetivos de servicio propuestos	Actividades y acciones que los han desarrollado	Indicadores de logro
OS1. Las personas con discapacidad intelectual consiguen aplicaciones que favorezcan su integración y solucionen necesidades reales de este colectivo.	A1.1. Propuestas de aplicaciones: Los estudiantes del programa ACCEDE y las Aspace Segovia, Fundación Juan 23 y Colegio Estudio 3 Afanias propusieron aplicaciones que cubrían distintas	Las aplicaciones propuestas solucionan necesidades reales de las personas con discapacidad.  Las aplicaciones propuestas integran a las personas con

	<p>necesidades reales de su colectivo.</p> <p>A2.1. Fase de investigación: Los estudiantes de DSI realizaron entrevistas y cuestionarios a los usuarios finales proporcionados por el programa ACCEDE con el fin de empaparse bien de sus necesidades y limitaciones.</p>	<p>discapacidad intelectual.</p> <p>Las aplicaciones desarrolladas solucionan necesidades reales de las personas con discapacidad.</p> <p>Finalmente, las aplicaciones no fueron implementadas en la asignatura de GPS, por lo que este objetivo de servicio no llegó a cumplirse.</p>
<p>OS2. Los estudiantes de ACCEDE mejoran su inclusión socioeducativa.</p>	<p>A1.4. Presentación de sus propuestas de aplicación en DSI.</p> <p>A2.1. Fase de investigación: Los estudiantes de DSI realizaron entrevistas y cuestionarios a los estudiantes de ACCEDE.</p>	<p>Se realizaron actividades compartidas entre estudiantes del programa ACCEDE y estudiantes de Informática: entrevistas y cuestionarios.</p> <p>La colaboración entre los estudiantes de ACCEDE y de</p>

		<p>Informática ha sido de igual a igual.</p> <p>Los estudiantes de ACCEDE han sido escuchados y sus opiniones han sido tenidas en cuenta.</p>
OS3. Los estudiantes de ACCEDE han podido poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre evaluación de accesibilidad en un entorno de evaluación real.	Finalmente no se llevaron a cabo ninguna de las actividades propuestas para conseguir este objetivo (A2.3 y A4.2).	Este objetivo de servicio no se ha cumplido.
OS4. Los estudiantes de Informática consiguen acceso a usuarios finales para el proceso de diseño e implementación de las aplicaciones.	A1.5. Búsqueda de usuarios finales. El equipo del proyecto ha buscado (contactando con Colegio Estudio-3 AFANIAS y los estudiantes de ACCEDE) a los usuarios finales de las aplicaciones que se han desarrollado.	El programa ACCEDE proporciono usuarios potenciales de la aplicación que se iban a desarrollar. Sin embargo, el colegio Estudio-3 AFANIAS no nos proporcionó acceso a ningún usuario final para las dos aplicaciones que

	<p>A2.1. Fase de investigación: Los estudiantes de DSI realizaron esta fase contando con los usuarios finales proporcionados por el programa ACCEDE.</p>	<p>propusieron y fueron seleccionadas por los estudiantes.</p> <p>Los usuarios proporcionados son realmente usuarios potenciales de la aplicación.</p>
<p>OS5. El profesorado de ACCEDE recoge información sobre la utilidad y aplicabilidad de la formación que está llevando a cabo.</p>	<p>Finalmente no se llevaron a cabo las actividades propuestas para conseguir este objetivo (A4.5 y A5.3) ya que los estudiantes de ACCEDE no llegaron a evaluar los prototipos de diseño realizados por los estudiantes de DSI y las aplicaciones finalmente no fueron implementadas en GPS debido a la falta de implicación de las entidades participantes y de los estudiantes de DSI.</p>	<p>Este objetivo de servicio no se ha cumplido.</p>

### 3.1. Descripción de la situación o necesidad social mejorada gracias al proyecto, (máximo, 300 palabras)

Gracias al proyecto, se ha logrado sensibilizar y aumentar la conciencia sobre las necesidades de las personas con discapacidad intelectual entre el estudiantado de DSI. A pesar de que las aplicaciones no se implementaron, las actividades iniciales, como la identificación y presentación de problemas en clase, permitieron abordar los desafíos de este colectivo. La investigación mediante entrevistas y cuestionarios a las personas del programa ACCEDE permitió un acercamiento real a sus dificultades cotidianas.

Este proceso de interacción y colaboración entre ambos grupos mejoró la inclusión socioeducativa de las personas de ACCEDE, quienes pudieron expresar sus opiniones y participar en un entorno académico compartido con estudiantes de Informática. A través de la presentación de propuestas y la investigación conjunta, se promovió un diálogo en igualdad de condiciones, dando a las personas de ACCEDE la oportunidad de ser escuchadas y consideradas en un proceso de diseño real.

A pesar de que no se lograron todos los objetivos inicialmente planteados, el proyecto permitió establecer un vínculo entre ambos colectivos, favoreciendo la comprensión mutua y visibilizando las barreras que enfrentan las personas con discapacidad intelectual en su vida diaria. Esto sienta las bases para futuros proyectos que podrán retomar las aplicaciones propuestas y avanzar en el desarrollo de soluciones tecnológicas que impulsen la integración de este colectivo en la sociedad.

## **4. Cronograma de desarrollo**

<i>FASES del APS</i>	Actividades/acciones	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n
0.Coordinación	- Se efectúan contactos con todas las asociaciones para iniciar el proyecto y solicitarles las propuestas y su colaboración.	X									
1. Preparación	<p>- Los estudiantes del programa ACCEDE, Aspace Segovia, Fundación Juan 23 y Colegio Estudio 3 Afanias proponen aplicaciones que cubren distintas necesidades reales de este colectivo</p> <p>- Las propuestas recibidas son analizadas por el equipo del proyecto para hacer una selección de las más adecuadas</p> <p>- Los miembros del proyecto preparan la presentación de las propuestas de las asociaciones seleccionadas.</p> <p>- Se buscan los usuarios finales de las aplicaciones contactando con las entidades involucradas.</p>	X									
		X									
		X									
		X									

2.Organización	<p>- En una de las primeras clases de la asignatura DSI, se hace la presentación de las propuestas.</p> <p>- Los estudiantes de DSI eligen en cuales de los proyectos propuestos desean trabajar</p>	X								
3.Realización	- Los alumnos de DSI diseñan la aplicación manteniendo un contacto directo con los usuarios finales proporcionados por las entidades.		X	X	X					
4.Cierre	Esta etapa no se llevó a cabo. Debido a las dificultades encontradas en las fases iniciales del proyecto, como la falta de colaboración por parte de las entidades y el desinterés de algunos estudiantes de DSI, el proyecto se detuvo antes de alcanzar esta fase. Por lo tanto, consideramos que no tenía sentido realizar encuestas post-aprendizaje.									
5.Transferencia y seguimiento	Esta etapa no se llevó a cabo por las razones explicadas anteriormente.									

**5. Metodología empleada** Describa la metodología empleada que le ha permitido la ejecución del proyecto de acuerdo con los objetivos de aprendizaje y servicio propuestos (250 palabras máximo).

La metodología empleada en el proyecto siguió un enfoque de Aprendizaje-Servicio (ApS), que combina el aprendizaje académico con la participación en proyectos que generan un impacto social positivo. Este enfoque permitió al estudiantado aplicar sus conocimientos técnicos para atender necesidades reales del colectivo de personas con discapacidad intelectual, cumpliendo así con los objetivos de aprendizaje y servicio propuestos.

En la primera fase, se realizó una identificación de necesidades a través de sesiones de reflexión y análisis en las que los estudiantes de ACCEDE identificaron problemas que podrían ser abordados con soluciones tecnológicas. Posteriormente, se realizaron entrevistas y cuestionarios a los estudiantes de ACCEDE, para obtener una comprensión más profunda de sus desafíos y diseñar aplicaciones que respondieran a sus necesidades.

Además de la identificación de necesidades, el proyecto promovió la colaboración interdisciplinar entre el estudiantado de ACCEDE e Informática, lo que facilitó el trabajo conjunto y el desarrollo de soluciones tecnológicas. Los estudiantes de ACCEDE propusieron ideas basadas en sus experiencias, mientras que los estudiantes de DSI se encargó de la fase de investigación y diseño de las aplicaciones.

Por otro lado, se fomentó la reflexión crítica y el diálogo inclusivo, lo que aumentó la conciencia sobre las barreras que enfrentan las personas con discapacidad.

Aunque no todas las fases se completaron, el proyecto estableció las bases para futuros desarrollos y permitió que el estudiantado adquiriera competencias en el diseño inclusivo y colaborativo.

**6. Evaluación multifocal y resultados** Indique si se ha utilizado algún tipo de rúbrica o instrumento de evaluación y cómo los diferentes actores del proyecto han participado en la evaluación. Refiera, los resultados de las evaluaciones de la experiencia como proyecto APS. (300 palabras, máximo).  
A la luz de la experiencia y los resultados incluya las reflexiones en torno a los logros y retos del servicio realizado y de los aprendizajes conseguidos.

No se utilizaron rúbricas de evaluación ni cuestionarios de autoevaluación debido a las dificultades encontradas. Estas dificultades llevaron a que solo un grupo pudiera participar en la primera fase del proyecto (asignatura DSI), lo que resultó en la cancelación de la iniciativa antes de entrar en la segunda fase (asignatura GPS), que incluía la implementación de las aplicaciones diseñadas. En lugar de aplicar un sistema formal de evaluación, la atención se centró en la colaboración directa entre los estudiantes de DSI y ACCEDE, priorizando la interacción y el aprendizaje práctico.

La evaluación en la asignatura de DSI se enfocó en dos aspectos clave: se consideró si los estudiantes habían adaptado adecuadamente los instrumentos de la fase de investigación para que fueran accesibles a las personas con discapacidad; se evaluó si el diseño final presentado por los estudiantes respondía a las necesidades y limitaciones expresadas por los estudiantes de ACCEDE durante la fase de investigación.

Aunque se lograron algunos avances en la sensibilización sobre las necesidades del colectivo de personas con discapacidad intelectual,

la experiencia estuvo marcada por desafíos significativos. La principal dificultad fue la falta de implicación del Colegio Estudio 3-Afanas, que no proporcionó los usuarios finales necesarios para desarrollar dos de los tres proyectos propuestos en el marco del proyecto DAIDI, lo que resultó en la cancelación de esos proyectos. Otro reto importante fue la falta de compromiso del único grupo que logró diseñar una aplicación dentro del proyecto. Este grupo decidió no llevar a cabo la evaluación final del prototipo, una actividad fundamental dentro del proyecto DAIDI, que era crucial para cumplir con varios de los objetivos de servicio y aprendizaje.

A pesar de estos obstáculos, el proyecto permitió que el estudiantado desarrollara una mayor empatía y comprensión hacia las dificultades que enfrenta el colectivo de personas con discapacidad intelectual. Sin embargo, la falta de continuidad y compromiso en las fases finales del proyecto resalta la necesidad de mayor colaboración y comunicación con las entidades implicadas para garantizar el éxito de futuros proyectos APS.

**7. Transferencias** Indique si se han transferido los resultados y la experiencia en qué foros académicos y socio educativos (soportes publicaciones, instituciones, etc. (250 palabras, máximo).

Hasta el momento, no se han transferido formalmente los resultados y la experiencia del proyecto a foros académicos ni socioeducativos. La falta de implementación de las aplicaciones diseñadas y la cancelación de varias iniciativas limitó las oportunidades para compartir los aprendizajes obtenidos con un público más amplio.

A pesar de los esfuerzos iniciales y la colaboración entre los estudiantes de DSI y ACCEDE, las dificultades encontradas, como

la falta de implicación de las entidades colaboradoras y el escaso compromiso de algunos grupos participantes, impidieron el desarrollo completo del proyecto. Como resultado, no se generaron materiales o publicaciones que pudieran ser compartidos en conferencias, seminarios o foros académicos, ni se han llevado a cabo presentaciones en instituciones educativas o comunitarias.

**8. Conclusiones y propuestas de mejora.** Reflexiones en torno a los logros, fortalezas, debilidades y oportunidades del proyecto y cómo seguir desarrollando en caso de que siga siendo socialmente necesario con propuestas concretas de mejora (300 palabras, máximo).

El proyecto ha permitido sensibilizar al estudiantado de DSI sobre las necesidades de las personas con discapacidad intelectual, promoviendo un diálogo constructivo y empático entre ambos colectivos. Este proceso ha sido una de las principales fortalezas, ya que ha facilitado la inclusión socioeducativa y ha proporcionado un espacio en el que las personas de ACCEDE han podido expresar sus opiniones y necesidades. El enfoque práctico del proyecto también permitió que el estudiantado de DSI desarrollara competencias en diseño inclusivo, atendiendo a las limitaciones y desafíos reales del colectivo.

Sin embargo, el proyecto se enfrentó a diversas debilidades. La falta de colaboración de algunas entidades, como el Colegio Estudio 3-Afanias, que no proporcionó usuarios finales, y el compromiso limitado por parte de algunos equipos de trabajo, obstaculizó la implementación de las aplicaciones. Estas dificultades impidieron que se lograran todos los objetivos de servicio inicialmente planteados.

A pesar de estos retos, el proyecto deja claro que existe una necesidad social urgente de desarrollar soluciones tecnológicas accesibles que faciliten la inclusión de las personas con discapacidad intelectual. Para avanzar en esta línea, es crucial establecer un marco de colaboración más sólido entre todas las entidades involucradas, garantizando el compromiso de cada actor desde el inicio del proyecto. Una mejor planificación y gestión de expectativas, así como la creación de un plan de comunicación eficaz, ayudarían a mitigar los problemas de coordinación experimentados.

**9. Anexos.** Incluya el material necesario al que el proceso del informe haya referido y es interesante que se incluya material audiovisual que ilustre el proceso.

9.1. Diseño de la aplicación creada por los estudiantes de DSI

En el siguiente [enlace](#) se puede acceder al diseño realizado por los alumnos. En las siguientes imágenes se muestran algunas capturas de la aplicación.































