

10. De la brecha a la oportunidad: Formación digital con impacto económico y social



DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.422.10>

BEGOÑA ÁLVAREZ GARCÍA*

JOAQUÍN ENRÍQUEZ DÍAZ**

NURIA YÁÑEZ RASO***

Resumen

El desarrollo tecnológico ofrece muchas ventajas y oportunidades, pero también presenta desafíos como la denominada brecha digital, es decir, el aumento de las desigualdades sociales producidas por la existencia de numerosos usuarios que no saben utilizar la tecnología. Por ello, resulta fundamental formar a la población en competencias digitales que les permitan manejar las nuevas herramientas tecnológicas de una manera eficaz y segura. En este contexto, se presenta un proyecto Aprendizaje-Servicio (ApS), desarrollado en el marco de la asignatura Informática Básica, que se imparte en el Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, del Campus Industrial de Ferrol, perteneciente a la Universidade da Coruña (UDC), cuyo objetivo fue que estudiantes combinaran el aprendizaje académico con el servicio a la sociedad, contribuyendo a reducir la brecha digital a través de la impartición de talleres en colaboración con entidades sociales. La evaluación del proyecto ApS, realizada mediante diferentes encuestas a estudiantes, a usuarios receptores del servicio y a representantes de las entidades colaboradoras, evidencia que ha sido un éxito, puesto que ha conseguido

* Doctora en Ciencias Económicas. Profesora-investigadora de la Universidade da Coruña, España. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7918-3986> ; correo electrónico: begona.alvarez@udc.es

** Maestro en Banca y Finanzas. Profesor-investigador de la de la Universidade da Coruña, España. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8711-0795>

*** Estudiante del grado en Gestión Industrial de la Moda. Profesora de la Universidade da Coruña, España. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1234-2824>

mejorar las competencias digitales de los usuarios y la conciencia social e implicación de los estudiantes en problemas de carácter social.

Palabras clave: *educación, tecnología, economía, relaciones laborales.*

Introducción

El desarrollo tecnológico ha transformado radicalmente el modo de aprender, relacionarse, hacer negocios y, en general, el modo de vivir de las personas. El cambio es imparable, y tiene múltiples ventajas (Kim, 2025; Sempere-Ripoll, 2020). Por ejemplo, en el ámbito educativo, la tecnología ayuda a promover la inclusión educativa y a conseguir la democratización del conocimiento (Arocena y Sutz, 2016). En el ámbito empresarial, permite optimizar procesos productivos y tareas, así como ofrecer nuevos productos y servicios (Saura et al., 2022). En el ámbito de la investigación, favorece la colaboración internacional entre investigadores y ayuda a que se produzcan avances de manera más rápida (Gawlik-Kobylińska, 2024). Sin embargo, no todo son ventajas. Cuando no todas las personas tienen acceso a la tecnología, se crean desigualdades que frenan el desarrollo y también surgen serios problemas si los usuarios no saben utilizar la tecnología de manera productiva y con sentido crítico y ético (Hagerty y Rubinov, 2019). Por ello, es importante formar a los ciudadanos para que puedan servirse del desarrollo tecnológico y utilizarlo como una palanca que les permita mejorar sus vidas.

En este sentido, la alfabetización digital se presenta como la vía que ayuda a que los ciudadanos puedan manejar la información y la tecnología digitales de forma eficaz, segura y ética en su día a día (Kahne et al., 2012; Vercruyssen et al., 2023). Por ello, la alfabetización digital —que puede entenderse como el “uso seguro y crítico de toda una gama de tecnologías digitales para la información, la comunicación y la resolución básica de problemas en todos los aspectos de la vida” (UNESCO Institute for Statistics, 2021)— ha pasado a ser una prioridad de gobiernos y organismos multilaterales, como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en inglés United Nations Educational, Scientific and

Cultural Organization (UNESCO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización de las Naciones Unidas (ONU) o la Unión Europea (UE). De hecho, la UNESCO señala que el acceso equitativo a las tecnologías digitales es esencial para garantizar el derecho a la educación en el siglo XXI. Asimismo, la UE ha lanzado el Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027), para adaptar los sistemas educativos al entorno digital (Comisión Europea, 2020), y ha desarrollado un Marco de Competencias Digitales para la Ciudadanía (conocido como DigComp) y un Marco de Competencias Digitales para Educadores (conocido como DigComEdu) (Vuorikari et al., 2022).

En este contexto, en este artículo se presenta una iniciativa de alfabetización digital que se aprovecha de la metodología de Aprendizaje-Servicio (ApS), para salir de las aulas y promover la alfabetización digital de colectivos vulnerables, brindando un servicio a la sociedad. Ese es precisamente el objetivo de la metodología ApS: combinar el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad.

Metodología

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, esta investigación presenta el desarrollo y evaluación de un proyecto de innovación docente en el que se ha empleado una metodología ApS, con el fin principal de ayudar y servir a la sociedad a un mejor manejo de la información y la tecnología digitales.

Cuando hablamos de la metodología docente ApS, nos referimos a un tipo de metodología docente que hace posible combinar un servicio a la sociedad con el aprendizaje de conocimientos y el desarrollo de competencias y habilidades (Rovira et al., 2011). Esta metodología permite que el alumnado se involucre directamente con entidades que ya ofrecen un servicio a la sociedad, adaptándose a sus necesidades y tomando conciencia de una realidad que suele ser muy diferente a la que ese alumnado vive en el aula (Folgueiras et al., 2013).

Teniendo esto en cuenta, se desarrolló un proyecto ApS en el marco del primer curso del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, que se imparte en el Campus Industrial de Ferrol, perteneciente a la Universi-

dade da Coruña (UDC). Concretamente, este proyecto se llevó a cabo en el contexto curricular de la asignatura Informática Básica, y consistió en la impartición, por parte de los estudiantes, de diferentes talleres de formación en informática y competencias básicas a personas vulnerables con diferentes discapacidades y condiciones sociales, para quienes el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) suponía una barrera social.

A la hora de diseñar la metodología docente, se pretendieron abordar las principales competencias que desde la materia se debían trabajar. En la tabla 1 se detalla cómo la puesta en marcha de los talleres contribuye a este objetivo.

Tabla 1. *Competencias y forma de abordarlas con la metodología ApS*

<i>Competencia</i>	<i>Forma de abordarla</i>
Transmitir y comunicarse por escrito oralmente, usando la terminología y las técnicas adecuadas	Impartición de talleres con un lenguaje, materiales didácticos y soportes digitales adaptados a las necesidades educativas de los usuarios.
Capacidad de organización y planificación	El diseño de los talleres y estructuración de ellos mismos.
Capacidad de gestión de la información	Recopilación y selección de información en doble vía: 1. Información proporcionada por las entidades acerca de sus necesidades. 2. Recopilación y adaptación de la información a transmitir con la finalidad de formar a los usuarios de las entidades.
Razonamiento crítico	Se realiza en el aula un debate y sesión de reflexión acerca de las desigualdades sociales, la brecha digital en particular y la relación entre universidad y comunidad (transferencia de conocimiento).
Trabajo en equipo	Principio imprescindible para la preparación de los talleres, ya que se requirió tanto la colaboración entre los estudiantes que participaron como la colaboración con entidades externas. Asimismo, los estudiantes trabajaron en grupo de manera colaborativa.
Aprendizaje autónomo	Puesta en marcha de las iniciativas y motivaciones del alumnado, así como trabajo de los contenidos de la materia Informática Básica más allá del aula.
Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma	La preparación de material didáctico, la comunicación constante y el desarrollo de los diferentes talleres formativos permitieron que los estudiantes pusiesen en práctica habilidades blandas Soft Skills relacionadas con sus capacidades de comunicación y de expresión.
Utilizar herramientas básicas de las TIC necesarias para el uso de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida	A lo largo del proceso se hizo uso de diferentes herramientas informáticas. Desde herramientas orientadas al trabajo colaborativo (Teams, Onedrive), pasando por herramientas para desarrollar presentaciones y materiales educativos (Canva, Powerpoint, Genially), hasta aquellas relacionadas con el propio contenido de los talleres (certificado digital, buscadores web, etc.)

Fuente: elaboración propia a partir de datos de udc.es

Asimismo, la metodología empleada (ApS) se diseñó para poder abordar otros objetivos de índole social, pues reducir la brecha salarial y contribuir a la alfabetización digital sigue siendo la meta final. Concretamente, se pretendió contribuir al logro de algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Del conjunto de los 17 objetivos diseñados por todos los estados miembros de la ONU, que deben alcanzarse para el año 2030 (Naciones Unidas, s.f.), este proyecto contribuye principalmente al alcance de tres de ellos, tal y como pasamos a exponer a continuación.

ODS 4 Educación de Calidad: “Se requieren esfuerzos continuos para abordar los desafíos persistentes y garantizar que una educación de calidad sea accesible para todos, sin dejar a nadie atrás” (Naciones Unidas, s.f.). En este sentido, la actividad contribuye notablemente, al proporcionar formación práctica y de calidad a personas con discapacidad o diferentes condiciones, promoviendo la igualdad de oportunidades. Se promueve la alfabetización digital de personas con especiales dificultades en este ámbito, mediante la impartición de tres talleres. Estos se convirtieron en espacios de aprendizaje inclusivos, adaptados al nivel de los usuarios y promoviendo el acceso a la información. Además, entre los alumnos, se fomentó la idea de que la educación es una herramienta transformadora para toda la comunidad.

ODS 10 Reducción de las Desigualdades: El proyecto abordó directamente la problemática de la brecha digital existente en la sociedad. “En la economía del conocimiento, el acceso a la información es un imperativo de competitividad en el mercado global, afectado ello en primera línea a la fuerza de trabajo, las relaciones laborales” (Olarte, 2017).

“La brecha digital, en sus múltiples manifestaciones, tensiona el ejercicio de los derechos de los ciudadanos ante las Administraciones Públicas” (Beltrán; 2024). Se trató de disminuir estas barreras mediante la facilitación de conocimientos específicos que los usuarios puedan poner en práctica con la búsqueda de información en la web, nociones de seguridad y empleo de herramientas como el certificado digital.

ODS 17 Alianza para Lograr los Objetivos: Mediante las colaboraciones entre la UDC, que involucró tanto a estudiantes como a docentes, y a diferentes entidades sociales (ASCM y Movilidad Humana), se evidenció cómo la colaboración es clave para lograr los objetivos. En este caso, lo que per-

mitió la efectividad de los talleres fue la formalización de convenios de colaboración, así como la comunicación constante de los discentes y estudiantes con las entidades colaboradoras, para identificar las necesidades educativas de sus usuarios y planificar los talleres a impartir a través del propio servicio del ApS.

Con estos objetivos claros, la metodología se desarrolló en una serie de fases aquí detalladas, que abarcan desde la propuesta del proyecto hasta su posterior evaluación.

Fase 1. Debate, concienciación y presentación del APS

Durante las primeras semanas de docencia de la materia en el curso 2024-2025, mediante diferentes sesiones de reflexión y debate dirigido, los alumnos reconocieron la existencia de una brecha digital, lo que los animó a tomar conciencia sobre la igualdad de oportunidades, generando una conversación activa y fomentando el debate en el aula. La presencia de colectivos que encuentran dificultades para acceder o utilizar de manera autónoma a las tecnologías de la información y comunicación limita sus posibilidades de empleo y sus relaciones con la administración pública, entre otros muchos aspectos que afectan su día a día y sus derechos básicos.

En estas sesiones se presenta a los estudiantes la posibilidad voluntaria de realizar un proyecto ApS con un servicio claro que consiste en contribuir a la mejora del grado de alfabetización digital.

El proyecto se propone además como parte de la evaluación continua de la asignatura, y se les brinda a los alumnos la posibilidad de participar o bien en un proyecto de ApS o bien la realización de un trabajo bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (AbP). El alumnado tuvo la oportunidad de conocer la trascendencia de ambos métodos para luego decantarse por uno de ellos, de modo que ambos responden a sus motivaciones e intereses, y la elección es totalmente voluntaria.

Fase 2. Análisis de necesidades sociales

Aquellos estudiantes que se decantaron por el APS trabajaron en las siguientes sesiones buscando información sobre las entidades colaboradoras con las que se colaboraría en el proyecto, pudiendo escoger con cuál de ellas realizarlo.

Por un lado, se colaboró con la Asociación Sociocultural ASCM. Se trata esta de una organización gallega dedicada a velar por la inclusión de personas con diferentes discapacidades. Por otro lado, se contó con la participación de Movilidad Humana.

En este caso, estamos ante una organización que brinda apoyo a personas migrantes. Desde este punto, el contacto con ambas entidades fue constante, y clave para conocer las necesidades de aprendizaje específicas de estos usuarios. Esto permitió que los alumnos prepararan material didáctico para los talleres y cubriesen las necesidades detectadas. Dichas necesidades se recogen en la tabla 2.

Tabla 2. *Entidades y necesidades*

<i>Entidad</i>	<i>Necesidades</i>
ASCM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprender a manejar diferentes tipos de buscadores para obtener información fiable y de calidad en Internet. 2. Proteger a sus usuarios de posibles fraudes y riesgos en Internet principalmente a la hora de usar el correo o banca electrónicos.
Movilidad humana	Necesidad de que los usuarios sepan trabajar de forma online con las administraciones públicas, haciendo hincapié en el uso e importancia del certificado digital.

Fuente: elaboración propia.

Fase 3. Diseño de los talleres

Para abordar estas necesidades, se planificaron finalmente tres talleres. Aplicando la metodología ApS, los estudiantes pudieron, por un lado, poner en práctica conocimientos adquiridos en las clases, lo que se relaciona con el aprendizaje; y por otro lado, mejorar el grado de alfabetización digital de los usuarios de las dos entidades colaboradoras (servicio).

En concordancia con las necesidades de ASCM, se elaboraron materiales didácticos en formato de presentación de diapositivas sobre dos temas principales en respuesta a sus necesidades, uno para cada taller. Estos los impartió un grupo de ocho estudiantes del Grado de Relaciones Laborales, y contaron con la participación de doce usuarios de la entidad.

Ambos talleres tuvieron un enfoque principalmente práctico y supusieron una duración de una hora y media cada uno. En primero de estos se centró en explicar qué es un buscador web, qué tipos existen, cómo usarlos, en comentar los buscadores benéficos y cómo aplicar la búsqueda de fotografías libres (sin licencias o licencias creative commons). En concreto, se mencionaron buscadores como Google, Yahoo!, Ecosia y Bing, y se realizaron prácticas de búsquedas reales.

Para terminar de asentar estos contenidos, se desarrolló una actividad de gamificación mediante el empleo de la aplicación Kahoot, una herramienta interactiva que pone a prueba los conceptos en un cuestionario a modo de juego.

Figura 1. Primer ejemplo de materiales didácticos empleado en el primer taller con ASCM

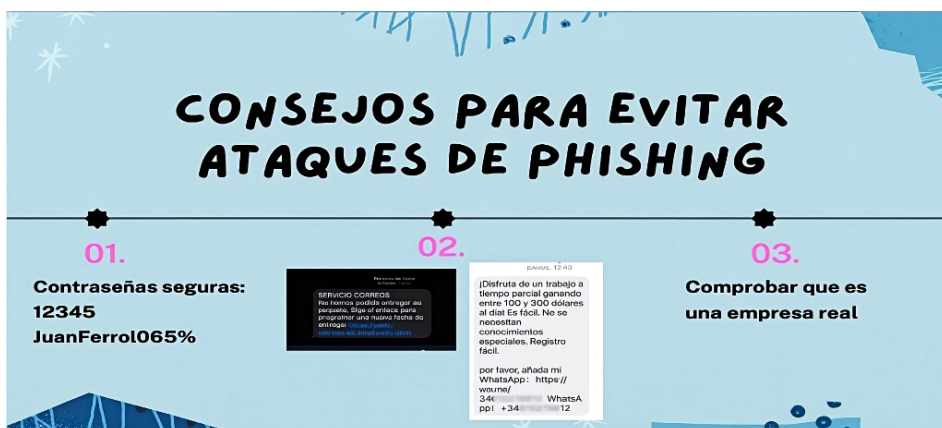


Fuente: elaboración propia.

El segundo de los talleres desarrollado en ASCM se dedicó a la importancia de la seguridad en Internet. En este se pretende difundir la importancia de la seguridad y protección hacia los riesgos de la web. Se trata de conseguir que el uso de Internet encuentre un espacio natural en las actividades del sujeto, evitando los riesgos y peligros derivados de una uti-

lización indiscriminada y sin criterios específicos. La falta de preparación y conocimiento para detectar a los ciberdelincuentes hace preciso mejorar la protección de las potenciales víctimas (Muñoz; 2024). Algunas de las ideas en las que se hizo hincapié fueron la seguridad *https*, como método para diferenciar páginas web seguras de otras que no lo son; el sistema de doble identificación y sus aplicaciones en los peligros de Internet, centrándose en el *phishing* y en ejemplos concretos de cómo los ciberdelincuentes se hacen con datos personales. Para terminar, se dieron algunos consejos prácticos y aplicables en el día a día, y se condujo una serie de actividades breves para asentar los conceptos.

Figura 2. Ejemplo de los materiales didácticos elaborados para el segundo taller con ASCM



Fuente: elaboración propia.

En segundo lugar, con la asociación Movilidad Humana, se elaboró un único taller. En esta ocasión, la sesión de dos horas de duración tuvo lugar en la Facultad de Ciencias del Trabajo, del Campus Universitario de Ferrol de la UDC. Los cinco estudiantes que condujeron el taller se centraron en aspectos prácticos, atendiendo a las necesidades específicas de los seis usuarios participantes. Se explicó paso por paso cómo solicitar el certificado digital, así como su instalación y posterior uso en trámites administrativos, destacando el proceso de obtención del informe de vida laboral y del padrón municipal.

Figura 3. Ejemplo de material didáctico preparado para el taller con movilidad humana

2.SOLICITUD VÍA INTERNET DE CERTIFICADO

INSTRUCCIONES:

- CONFIGURAR CORRECTAMENTE EL SOFTWARE
- NIF: 9 CARACTERES
- CORREO ELECTRÓNICO CORRECTO

SOLICITUD DE CERTIFICADO FNMT DE PERSONA FÍSICA

Para tramitar la solicitud de su Certificado FNMT de Persona Física, por favor introduzca la información requerida:

Nº DEL DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN

PRIMER APELLIDO (tal y como aparece en su documento de identificación)

CORREO ELECTRÓNICO

Confirme aquí su CORREO ELECTRÓNICO

Fuente: elaboración propia.

Fase 5. Evaluación del proyecto

Con el fin de evaluar la efectividad del proyecto y la experiencia como conjunto, se realizó una serie de encuestas. Estas incluían ítems sobre la pertinencia de la actividad en relación con la necesidad social detectada, el interés y atractivo de las acciones realizadas, la capacidad del proyecto para visibilizar y comprender los problemas sociales subyacentes, así como la calidad de los resultados obtenidos y el grado de implicación y comunicación de todos los participantes. Los encuestados evaluaban en qué medida estaban de acuerdo con las afirmaciones propuestas, utilizando una escala del uno al cinco, en la que el uno es la valoración más baja, mientras que el cinco representa el acuerdo total. Tanto los estudiantes como las entidades y los usuarios receptores del servicio respondieron a estas cuestiones, obteniendo lo que, a grandes rasgos, consideramos unos resultados muy positivos que se expondrán a continuación.

Resultados

Pasamos a continuación a exponer los resultados obtenidos en las tres encuestas realizadas en la fase de evaluación del proyecto a los diferentes agentes implicados: los representantes de las entidades, los usuarios receptores del servicio y los estudiantes universitarios participantes en el proyecto ApS.

En primer lugar, con el fin de conocer el grado de satisfacción con el proyecto ApS por parte de las entidades colaboradoras. Los diferentes responsables de las entidades respondieron un cuestionario compuesto por siete afirmaciones que deberían valorar en una escala Likert 5, y que se recogen a continuación en la tabla 3.

Tabla 3. Encuesta realizada a las entidades colaboradoras para evaluar su grado de satisfacción

Pregunta 1	"La actividad de ApS satisface una necesidad de la comunidad, que es percibida como tal por quienes reciben el servicio".
Pregunta 2	"La actividad de ApS proporciona actividades de servicio interesantes y atractivas".
Pregunta 3	"La actividad de ApS ayuda a entender los temas sociales subyacentes".
Pregunta 4	"La actividad de ApS produce resultados visibles y valorados por quienes reciben el servicio".
Pregunta 5	"En la actividad de ApS se involucran diversos participantes (por ejemplo, educadores, organizaciones comunitarias...)"
Pregunta 6	"En la actividad de ApS la comunicación con los otros participantes es suficientemente frecuente y regular para mantener a todos bien informados sobre las actividades y progresos".
Pregunta 7	"En la actividad de ApS los participantes colaboramos para establecer una visión compartida y plantear metas comunes para trabajar sobre las necesidades de la comunidad".

Fuente: elaboración propia a partir de Lagares Gaitán (2024).

Los responsables de ambas entidades (ASCM y Movilidad Humana) calificaron con la máxima y puntuación todas y cada una de las afirmaciones recogidas en la tabla anterior. Esto se traduce en un resultado positivo gracias al alto grado de satisfacción de las entidades con la organización de la actividad. Mediante las respuestas recopiladas se puede constatar que el servicio realizado por los estudiantes se adaptó correctamente a las necesidades de cada entidad y concretamente de los diferentes usuarios que recibieron la formación a través de los tres talleres impartidos.

Estos resultados están en línea con el diseño metodológico, ya que los responsables de ambas entidades destacan muy positivamente la continua y elevada coordinación llevada a cabo a través de los contactos y reuniones frecuentes con el profesorado.

Finalmente, también se valora positivamente la alta implicación y profesionalidad del alumnado participante en el ApS, y el notable impacto causado en los usuarios, ya que sus competencias digitales y autonomía con respecto al uso de las TIC se vieron impulsadas.

En segundo lugar, analizaremos la valoración de los usuarios receptores de la formación. Estos resultados tienen una gran relevancia en la evaluación del proyecto, puesto que nos permiten conocer el alcance real y el impacto que los talleres causaron en ellos. En este caso, se plantearon cuatro afirmaciones referidas al grado de satisfacción general con la formación, la percepción sobre la mejora de conocimientos, habilidades y capacidades, y la valoración de los estudiantes que actuaron como instructores, empleando una escala Likert 5. Las diferentes afirmaciones que componían el formulario facilitado a los usuarios se recogen a continuación en la tabla 4.

Tabla 4. Encuesta realizada a las entidades colaboradoras para evaluar su grado de satisfacción

Pregunta 1	"Grado de satisfacción general con la formación (siendo 1 la puntuación más baja y 5 la puntuación más alta)".
Pregunta 2	"¿Mejoraste tus conocimientos, habilidades o capacidades tras la formación?"
Pregunta 3	"Valora a la persona profesional que impartió la formación".
Pregunta 4	"¿Qué aspectos consideras que se pueden mejorar de la formación? ¿Qué echas en falta?"

Fuente: elaboración propia a partir de Lagares Gaitán (2024).

Los resultados evidenciaron un alto nivel satisfacción, dado que todas las puntuaciones se reparten entre 4 y 5 puntos, siendo este último el más repetido. Esto es un reflejo de la utilidad práctica de los contenidos, del interés que despertaron y también de la confianza y positivo ambiente que afloró en estas sesiones.

Finalmente, en tercer lugar, analizaremos la valoración de los estudiantes que participaron de manera voluntaria en el proyecto ApS. Al igual que en los casos anteriores, se empleó una encuesta; en este caso, compuesta por

un total de 30 preguntas: 29 de ellas abordan afirmaciones en escala Likert 5, y una última pregunta es de tipo abierto, en la que los estudiantes pueden reflexionar sobre los puntos positivos y negativos de haber participado en este proyecto. A continuación, en la tabla 5 se recoge la encuesta empleada:

Tabla 5. Encuesta realizada a los estudiantes para evaluar su grado de satisfacción

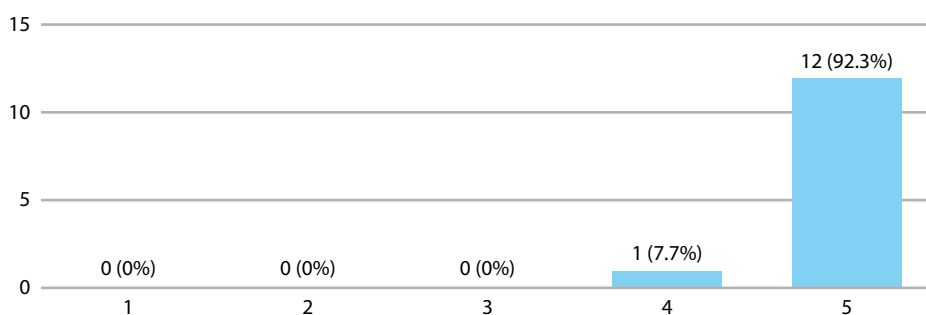
Pregunta 1	"El ApS satisface una necesidad de la comunidad/usuario, que es percibida como tal por quienes reciben el servicio o ayuda".
Pregunta 2	"El ApS proporciona actividades de servicio o ayuda a las personas interesantes y atractivas".
Pregunta 3	"El ApS ayuda a entender los temas sociales subyacentes (o en el caso de AbP, a entender y acercarse al entorno profesional/empresarial)".
Pregunta 4	"El ApS produce resultados visibles y valorados por quienes reciben el servicio".
Pregunta 5	"El ApS tiene objetivos de aprendizaje claramente definidos".
Pregunta 6	"El ApS está explícita e intencionalmente relacionado con los objetivos y contenidos de la asignatura".
Pregunta 7	"El ApS me ayuda a aprender cómo transferir conocimientos y habilidades de un contexto a otro".
Pregunta 8	"El ApS me ayuda a descubrir problemas complejos de la comunidad (o del profesional) y a determinar posibles soluciones y alternativas".
Pregunta 9	"El ApS me ayuda a comprender mi rol y mi responsabilidad como ciudadano".
Pregunta 10	"El ApS me anima a examinar diversos temas sociales y cívicos relacionados con la actividad de Aps y a comprender sus conexiones, conciencia de la cooperación y ayuda entre ciudadanos".
Pregunta 11	"El ApS me ayuda a identificar y analizar diferentes puntos de vista para mejorar la comprensión de problemas sociales, educativos y de formación en general".
Pregunta 12	"El ApS contribuye a desarrollar mis habilidades de resolución de conflictos y toma de decisiones en grupo".
Pregunta 14	"El ApS me ayuda a comprender y valorar el contexto de las personas relacionadas con el proyecto y de mí mismo".
Pregunta 15	"El ApS me estimula a reconocer y superar estereotipos".
Pregunta 16	"El ApS me compromete en la generación de ideas y en la planificación, desarrollo y evaluación de la actividad".
Pregunta 17	"El ApS me involucra en procesos de toma de decisiones".
Pregunta 18	"El ApS me involucra en la creación de un entorno que promueve la confianza y la expresión de ideas".
Pregunta 19	"El Aps promueve la adquisición de conocimientos y habilidades de liderazgo y toma de decisiones".
Pregunta 20	"El ApS me involucra en la evaluación de la calidad y efectividad de la actividad".
Pregunta 21	"En el ApS se involucran diversos participantes (por ejemplo, educadores, organizaciones comunitarias, ONG, profesionales, empresas...)".
Pregunta 22	"En el ApS la comunicación con los otros participantes es suficientemente frecuente y regular para mantener a todos bien informados sobre las actividades y progresos".
Pregunta 23	"En el ApS los participantes colaboramos para establecer una visión compartida y plantear metas comunes para trabajar sobre las necesidades de la comunidad".

Pregunta 24	“En el ApS los participantes colaboramos en el diseño de los planes de acción para lograr los objetivos especificados”.
Pregunta 25	“En el ApS percibo a los otros participantes como recursos valiosos”.
Pregunta 26	“En el ApS participo en la evaluación del desarrollo del proyecto ApS”.
Pregunta 27	“En el ApS participo en las propuestas de mejora del proyecto”.
Pregunta 28	“El ApS desarrollado incluye investigación de las necesidades de la comunidad, preparación para el servicio, acción, reflexión y fomento del aprendizaje y del impacto en la comunidad”.
Pregunta 29	“El ApS desarrollado dura el tiempo suficiente para satisfacer las necesidades de la comunidad/profesional y conseguir resultados de aprendizaje”.
Pregunta 30	“En relación con el ApS, señale los diferentes aspectos más positivos de la actividad desarrollada. Realice una reflexión crítica (máximo 500 caracteres)”.

Fuente: elaboración propia a partir de Lagares Gaitán (2024).

De cara a analizar las respuestas obtenidas, comenzaremos analizando con detalle las cuestiones 1 (“La actividad de ApS desarrollada satisface una necesidad de la comunidad o usuarios que es percibida como tal por quienes reciben el servicio o ayuda”), y 4 (“La actividad de ApS desarrollada produce resultados visibles y valorados por quienes reciben el servicio”), ya que nos dan una idea global sobre si el servicio prestado ha sido adecuado según la percepción de los estudiantes

Figura 4. Resultados de la cuestión 1 “La actividad de ApS desarrollada satisface una necesidad de la comunidad/usuario que es percibida como tal por quienes reciben el servicio o ayuda”

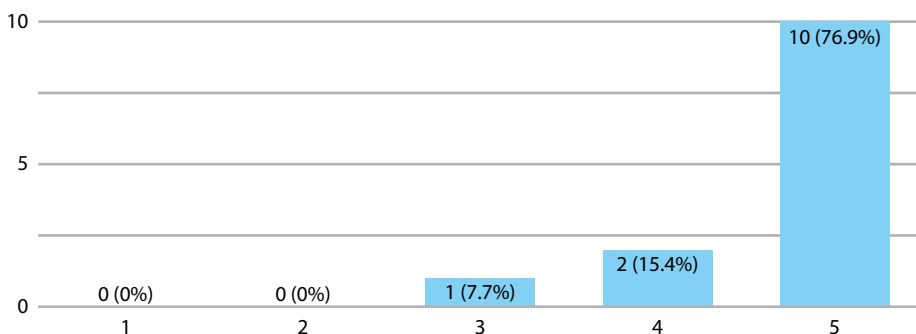


Fuente: elaboración propia.

Tal como se puede observar en el gráfico anterior, más del 90% de los estudiantes opinan que el ApS ha permitido ofrecer un servicio que ha satisfecho una necesidad de la sociedad.

Además, tal como se recoge a continuación en la ilustración 5, los estudiantes creen que los usuarios han mejorado sus competencias digitales gracias a los talleres impartidos en las diferentes entidades colaboradoras en el proyecto:

Figura 5. Resultados de la cuestión 4 “La actividad de ApS desarrollada produce resultados visibles y valorados por quienes reciben el servicio”



Fuente: elaboración propia.

En términos generales, con los resultados obtenidos en la encuesta a los estudiantes, podemos afirmar que la mayoría de ellos valoraron positivamente que el proyecto permitiese aplicar conocimientos teóricos en un contexto real, al mismo tiempo que contribuyese a mejorar la alfabetización digital de personas con discapacidades o condiciones diferentes, fomentando su autonomía y seguridad en el uso de internet.

Asimismo, debemos destacar que se ha logrado con éxito que los alumnos no solo pongan en práctica la teoría de la asignatura, sino que valoren la dimensión social de la actividad, viendo no solo el lado meramente instrumental del Aprendizaje Servicio, sino como una oportunidad para reflexionar críticamente. En este sentido, gracias a la pregunta final de la encuesta, de carácter abierto, hemos recogido algunas reflexiones interesantes que se enlistan a continuación:

- “El aprendizaje básico de informática ayuda a personas con ciertas discapacidades físicas o mentales, hacerlas sentir en un entorno más familiar y facilitar su aprendizaje”.

- “Lo más positivo de este proyecto, aparte de aprender, es sentirse realizado por ayudar a otras personas con cosas que tú aprendiste previamente”.
- “El aspecto más positivo de la actividad fue su impacto práctico, ya que permitió a las personas con dificultades adquirir habilidades digitales esenciales, promoviendo su autonomía y seguridad en el uso de Internet”.
- “En relación con la actividad de ApS, uno de los aspectos más positivos de la actividad que se desarrolla es una satisfacción enorme hacia ella, además de que en mi caso, además de aprender para enseñar, he aprendido ayudándoles a trabajar con los ordenadores”.

Conclusiones y discusión

El desarrollo tecnológico ofrece grandes oportunidades, entre las que destacan el progreso social, la interconexión y la globalización, así como el incremento de la productividad. Sin embargo, también presenta aspectos negativos que provienen fundamentalmente de la denominada *brecha digital*, esto es, el aumento de las desigualdades sociales que se produce cuando existen numerosos usuarios que no saben utilizar la tecnología. Es por ello, por lo que resulta fundamental formar a la población en competencias digitales que permitan que los ciudadanos puedan manejar la información y la tecnología de forma eficaz y segura.

En este contexto, y tratando de responder a esta problemática surge el proyecto ApS que se presenta en esta investigación, demostrando la importancia de la transferencia de conocimiento desde la universidad a la sociedad en general.

El proyecto ApS llevado a cabo ha permitido, por un lado, que los estudiantes del Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos, de la UDC, tomen conciencia de la importancia de la realidad social y comprendan cómo la alfabetización digital es una herramienta clave para empoderar a las personas de cara a conseguir una mayor autonomía, así como a mejorar su empleabilidad y participación plena en la sociedad actual. Además, esta experiencia les ha permitido aplicar los diferentes conocimientos teó-

ricos y prácticos adquiridos en la materia en un contexto real, desarrollando algunas competencias transversales, como la comunicación o el trabajo en equipo.

Desde un punto de vista social, este proyecto ha posibilitado la cooperación entre universidad y entidades sociales (ASCM y Movilidad Humana). Esta cooperación se materializó mediante un acuerdo de colaboración que implicaría un servicio de formación llevado a cabo a través de diferentes talleres. Esta colaboración permitió que personas con diversidad funcional o en una situación de vulnerabilidad pudiesen adquirir ciertas competencias prácticas en el uso de las tecnologías. Concretamente, los usuarios recibieron formación sobre seguridad en el entorno digital, búsqueda de información fiable a través de buscadores web y empleo de las herramientas digitales para desarrollar actividades del día, como podrían ser solicitar una cita en una administración pública, descargar un padrón municipal o firmar un documento mediante el empleo del certificado digital.

En definitiva, este proyecto pone de relieve la importancia de aplicar metodologías docentes como el ApS, que refuerzan la interconexión entre la academia y la sociedad, generan un impacto social tangible y ayudan a contribuir en el cumplimiento de los ODS; en este caso, especialmente los ODS 4 y 10, que se corresponden respectivamente con la educación de calidad y la reducción de las desigualdades.

Como retos o líneas de futuro, los docentes que desarrollaron este proyecto ApS se plantean continuar esta experiencia y tratar de ampliarla involucrando a un mayor número de estudiantes y entidades. Asimismo, también se valora extender este tipo de experiencias a otras titulaciones y contextos, para continuar incentivando la conexión entre la universidad y la sociedad, ayudando así a mejorar el fortalecimiento del capital humano, la cohesión social y el desarrollo económico sostenible.

Referencias

Arocena, R. y Sutz, J. (2017). Science, technology and innovation for what? Exploring the democratization of knowledge as an answer. In *Research handbook on innova-*

- tion governance for emerging economies* (pp. 377-404). Edward Elgar. <https://doi.org/10.4337/9781783471911.00021>
- Beltrán Castellanos, J. M. (2024). *La brecha digital en las relaciones de la ciudadanía con las administraciones públicas*. Tirant lo Blanch.
- Comisión Europea (2020). *Plan de acción de educación digital 2021-2027: Adaptar la educación y la formación a la era digital* [COM (2020) 624 final]. EUR-Lex.
- Encabo, S. O. (2017). Brecha digital, pobreza y exclusión social. *Temas Laborales: Revista Andaluza de Trabajo y Bienestar Social*, 138, 285-313.
- Folgueiras Bertomeu, P., Luna González, E. y Puig Latorre, G. (2013). Aprendizaje y servicio: Estudio del grado de satisfacción de estudiantes universitarios. *Revista de Educación*, 362, 159-185.
- García-Pérez, Á. y Mendía, R. (2015). Acompañamiento educativo: El rol del educador en aprendizaje y servicio solidario. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 19(1), 42-58.
- Gawlik-Kobylińska, M. (2024). Harnessing artificial intelligence for enhanced scientific collaboration: Insights from students and educational implications. *Education Sciences*, 14(10), 1132. <https://doi.org/10.3390/educsci14101132>
- Hagerty, A. y Rubinov, I. (2019). *Global AI ethics: A review of the social impacts and ethical implications of artificial intelligence*. arXiv. <https://arxiv.org/abs/1907.07892>
- Kahne, J., Lee, N. J. y Feezell, J. T. (2012). Digital media literacy education and online civic and political participation. *International Journal of Communication*, 6, 1-23. <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/999/0>
- Kim, R. (2025). Investigating techonomy: The multilevel effect of R&D investment on economic performance. *The Journal of Technology Transfer*. <https://doi.org/10.1007/s10961-025-10265-z>
- Lagares Gaitán, A. R. (2024). *El impacto del aprendizaje-servicio en la formación inicial del profesorado, desde la mirada del estudiantado: Un estudio de caso* [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Madrid.
- Muñoz, A. B. (2024). *Análisis de la educación en ciberseguridad para combatir la ciberdelincuencia* [Trabajo académico]. Universidad de Granada. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9870612>
- Organización de las Naciones Unidas. (s/f-a). *¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)?* <https://www.ungeneva.org/es/about/topics/sustainable-development-goals>
- Organización de las Naciones Unidas. (s/f-b). *Educación: Desarrollo Sostenible (Objetivo 4)*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura e Institute for Statistics (2021). *Digital literacy* [Glosario].
- Saura, J. R., Skare, M. y Riberio-Navarrete, S. (2022). How does technology enable com-

- petitive advantage? Reviewing state of the art and outlining future directions. *Journal of Competitiveness*, 14(4), 172-188. <https://doi.org/10.7441/joc.2022.04.10>
- Sempere-Ripoll, F., Estelles-Miguel, S., Rojas-Alvarado, R. y Hervás-Oliver, J.-L. (2020). Does technological innovation drive corporate sustainability? Empirical evidence for the European financial industry in catching-up and Central and Eastern Europe countries. *Sustainability*, 12(6), 2261. <https://doi.org/10.3390/su12062261>
- Vercruyssen, A., Schirmer, W., Geerts, N. y Mortelmans, D. (2023). How “basic” is basic digital literacy for older adults? Insights from digital skills instructors. *Frontiers in Education*, 8, 1231701. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1231701>
- Vuorikari, R., Kluzer, S. y Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: Marco de competencias digitales para la ciudadanía con ejemplos de niveles de competencia*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. https://somos-digital.org/wp-content/uploads/2022/04/dig-comp2.2_castellano.pdf