

## CoderDojo Valencia: club inclusivo de robótica para jóvenes en la ETSID-UPV

*CoderDojo Valencia: inclusive club for young people at the ETSID-UPV*

**Bernat Llopis Carrasco,<sup>a</sup> Loli Iborra Sales<sup>b</sup>, Begoña Sáiz Mauleón<sup>c</sup> y Juan A. Monsoriu Serra<sup>d</sup>**

<sup>a</sup>Asociación Bernat y Loli Iniciatives Educatives (Bylinedu), [bernat@bylinedu.es](mailto:bernat@bylinedu.es); <sup>b</sup>Asociación Bernat y Loli Iniciatives Educatives (Bylinedu), [loli@bylinedu.es](mailto:loli@bylinedu.es); <sup>c</sup>Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (ETSID). Universitat Politècnica de València (UPV), [bsaizma@ega.upv.es](mailto:bsaizma@ega.upv.es) <sup>d</sup>[jmonsori@fis.upv.es](mailto:jmonsori@fis.upv.es)

How to cite: Llopis Carrasco, B.; Iborra Sales, L.; Sáiz Mauleón, B.; Monsoriu Serra, J. A. 2022. *CoderDojo Valencia: club inclusivo de robótica para jóvenes en la ETSID-UPV*. En libro de actas: *Jornadas Hacia una Nueva Cultura Científica*. Valencia, 26 - 27 de septiembre de 2022. <https://doi.org/10.4995/NCC2022.2022.15882>

---

### **Abstract**

*CoderDojo Valencia is the programming and robotics club of the Asociación ByL Iniciatives Educatives [bylinedu.org](http://bylinedu.org), which promotes Maker culture and STEAM (science, technology, engineering, art, and mathematics) from 7 to 17 years old.*

*It is an open and free initiative, started in 2013, to allow learning technology, programming, and computer creation in a fun and relaxed way.*

*In addition to learning to program, inclusion and cooperation are worked on, always promoting teamwork and a collaborative spirit. Work is carried out by interest groups, and autonomous learning and critical thinking are stimulated so that they can continue with the learning and the project started in the classroom at home. Our vision is that all children and young people should have the opportunity to learn and be creative in a fun, social, and safe environment.*

*CoderDojo Valencia collaborates with the Higher Technical School of Design Engineering (ETSID) of the Universitat Politècnica de València (UPV), which enables workshops to be held at its facilities and has volunteer staff for the development and promotion of these Actions.*

**Keywords:** STEAM, Inclusion, Digitization, Robotics, Programming, Design, ETSID

---

### **Resumen**

*CoderDojo Valencia es el club de programación y robótica de la Asociación ByL Iniciatives Educatives [bylinedu.org](http://bylinedu.org), que fomenta la cultura Maker y las STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) desde los 7 a los 17 años.*

*Se trata de una iniciativa abierta y gratuita, iniciada en 2013, para dar la oportunidad de aprender tecnología, programar y crear con ordenadores de manera divertida y relajada.*

*Además de aprender a programar, se trabaja la inclusión y la cooperación, siempre potenciando el trabajo en equipo y el espíritu colaborativo. Se trabaja por grupos de interés y se estimula el aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico, para que en sus casas tengan la capacidad de continuar con el aprendizaje y el proyecto iniciado en las aulas. Nuestra visión es que todos los niños, niñas y jóvenes deberían tener la oportunidad de aprender y ser personas creativas en un entorno divertido, social y seguro.*

*CoderDojo Valencia cuenta con la colaboración de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (ETSID) de la Universitat Politècnica de València (UPV), que posibilita la realización de los talleres en sus instalaciones y cuenta con personal voluntario para el desarrollo y fomento de estas acciones.*

***Palabras clave:*** *STEAM, Inclusión, digitalización, Robótica, Programación, Diseño, ETSID*

## **1. Introducción**

Asistimos a la configuración de un mundo totalmente gobernado por la tecnología. Hoy en día, es raro encontrar a una persona que no tenga un dispositivo móvil en el bolsillo o que no use un ordenador o una tablet en su día a día, ya sea por trabajo, diversión o comunicación con familia y amigos.

Desde pequeños soñamos y nos ilusionamos con que en un futuro seamos capaces de crear máquinas que colaboren con los seres humanos y no que los sustituyan; se habla mucho de Inteligencia Artificial, pensamiento computacional, etc., pero al fin y al cabo, y en lo referente a la educación, no podemos dejar en el currículum educativo sólo los conceptos técnicos, sino que en cualquiera de las etapas educativas debemos hacer ver a niñas, niños y jóvenes que el futuro de la tecnología, y también de los robots, tengan el aspecto que tengan, deben ser concebidos para prestar un servicio a las personas, buscando sinergias entre lo humano y lo artificial para que favorezcan la comprensión y convivencia.

En el contexto de esta sociedad tecnológica en la que vivimos se generó CoderDojo Foundation (CoderDojo Foundation, 2022), una iniciativa internacional surgida en 2011 en Irlanda con el objetivo de promover el aprendizaje de programación en niños, niñas y jóvenes. Actualmente existen más de 2350 clubes CoderDojo en 117 países.

En nuestra ciudad, CoderDojo Valencia (CoderDojo Valencia, 2022) es el club de programación y robótica de la Asociación Bernat y Loli Iniciatives Educatives (ByLinedu, 2022), que trabaja para el fomento de la cultura Maker y las STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) desde los 7 a los 17 años. Se trata de una iniciativa abierta y gratuita que, desde 2013, ofrece la oportunidad de aprender tecnología, programación y creación con ordenadores, de manera divertida y relajada. Se suma, además, el interés por contribuir a la integración sociocultural de colectivos con dificultades para acceder a recursos digitales. Formamos parte de la Asociación CoderDojo España (CoderDojo, 2022), fundada en 2016, con el objetivo de colaborar en la creación de nuevos clubs y difundir nuestras actividades.

El origen del término Dojo y otras palabras asociadas se adoptaron en la creación del movimiento CoderDojo en Irlanda. Proviene de la terminología empleada en Japón para designar el espacio destinado a la enseñanza de la meditación o las artes marciales. La palabra Dojo es una palabra japonesa (道場 dōjō) que significa “casa de aprendizaje”, y asociado a nuestro movimiento un Dojo es un club al que acuden jóvenes de entre 7 y 17 años para aprender a programar, trabajar en proyectos, crear juegos y mucho más. A los jóvenes que acuden al Dojo se les llama Ninjas y, por último, un Champion (Campión) es el coordinador y responsable de dirigir un Dojo.

Desde CoderDojo Valencia nuestra visión es que todos los niños, niñas y jóvenes deben tener la oportunidad de acercarse a la tecnología con un espíritu colaborativo de diversión, experimentación y curiosidad, para que desde ese enfoque descubran lo que la tecnología, la programación y el diseño con ordenadores puede hacer en nuestro entorno más cercano. Además, se fomenta la creatividad y el intercambio de conocimientos en un entorno divertido, social y seguro. Para ello, y desde hace ya diez años contamos con personas voluntarias que nos ayudan a despertar vocaciones científico-tecnológicas entre el público infantil y juvenil. Son los llamados mentores.

Son muchas las situaciones que impiden a un número considerable de niñas y niños de nuestro entorno el acceso a un aprendizaje tecnológico de futuro en su centro educativo, y muchos menos de ellos se pueden permitir extraescolares de algún tipo.

Entendemos que el currículum oculto son aquellos aprendizajes que integran los estudiantes, aunque no figuren en el currículum oficial. De esta manera y según las circunstancias y las personas que interactúen con los estudiantes, dichos contenidos pueden o no, ser "enseñados". El enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad constituye un eje esencial en nuestro planteamiento, además de la motivación añadida que supone mostrar al alumnado las sinergias que se pueden generar desde un planteamiento global pero cercano y accesible a su momento (Solbes, 2021).

## 1.1. Objetivos

Destacamos tres objetivos generales. El primero es acercar la tecnología y el diseño al alumnado infantil y juvenil, con una especial consideración hacia colectivos vulnerables y en riesgo de exclusión digital, social y económica.

El segundo es reforzar la igualdad y la inclusión mediante la adhesión a la Alianza STEAM por el talento femenino “Niñas en pie de ciencia”, una iniciativa que lidera el Ministerio de Educación y Formación Profesional para impulsar las vocaciones STEAM en las niñas y las jóvenes. Este compromiso se desarrolla mediante la iniciativa CoderDojo Girls, donde se proporciona un entorno para las chicas, que les permite desarrollar sus habilidades, sin crear un “espacio rosa” ni exclusivo, un mundo en el que todas tengan la oportunidad de aprender y ser creativas.

El tercer objetivo aspira a mostrar a la sociedad que la universidad es un espacio de puertas abiertas. Con este propósito, la ETSID ofrece sus aulas, talleres y personal voluntario que ayuda en la coordinación y desarrollo del CoderDojo Valencia liderado por ByLinedu.

Entre los objetivos específicos se destacan los siguientes:

- **Inspirar** vocaciones tecnológicas de estudiantes entre 7 y 17 años, con detalle particular en las vocaciones de las niñas.
- **Experimentar** con el potencial de la tecnología en el aprendizaje.
- **Aprender** desde la exploración, experimentación y espíritu colaborador.
- **Disfrutar** experimentando y aprendiendo, inventando soluciones que mejoren nuestra calidad de vida.
- **Imaginar** cómo es posible mejorar la vida de las personas gracias a la tecnología.
- **Motivar** en el desarrollo de aplicaciones sociales de la tecnología, en concreto con la robótica.
- **Idear** un concepto y trabajar paso a paso para hacerlo realidad.
- **Generar** un espacio de trabajo inclusivo, familiar y colaborativo entre estudiantes y profesorado.
- **Trabajar** con equipos de trabajo inclusivos social, cultural y económicamente.
- **Involucrar** al profesorado de los colegios e institutos a participar en dinámicas extensivas al aula.
- **Invitar** a investigadoras tecnológicas para que el alumnado reciba un reflejo que le motive y genere inquietudes tecnológicas.
- **Reducir** la brecha digital y de género en todas las edades, trabajando el pensamiento computacional, la programación, la robótica y la cultura maker.

## 2. Desarrollo del proyecto

En las dinámicas se trabaja con referentes en el campo de la robótica, mostrando ejemplos y analizando soluciones. Uno de los valores del CoderDojo es la participación de Concha Monje como madrina del proyecto (Canal UPV-Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño, 2021) y (Canal Asociación ByLinedu, 2021).

Investigadora especializada en robótica y profesora titular de la Universidad Carlos III de Madrid, forma parte del grupo de investigación RoboticsLab que trabaja sobre arquitecturas de control para robots humanoides. Su participación en los talleres del CoderDojo se materializa en conexiones por videoconferencia donde explica a los dojos su trabajo y les motiva con su espíritu y ejemplo en el desarrollo de robots blandos.

Además, se invita periódicamente a otras mujeres expertas en áreas STEAM para que hablen de sus experiencias en alguna de las sesiones.

En las distintas sesiones de esta actividad participan niños, niñas y jóvenes entre 7 y 17 años, con un porcentaje equilibrado de chicos y chicas. Se da prioridad al público infantil y juvenil con dificultades de acceso a la tecnología y participan colectivos de entidades como Fundación Sed-Vies, Asociación El Arca de Nazaret, el Economato La Fonteta de Sant Lluís, Cáritas Valencia, como parte de sus Actividades Educativas y de Promoción social.

El funcionamiento no es el de una clase tradicional ya que se trabaja en función de grupos de interés. Contamos con una serie de “mentores/profesores” que guían, orientan y enseñan algún tipo de conocimiento o habilidad en

materia de programación, aquella que el alumnado precise en el momento concreto del desarrollo de su actividad. Durante los talleres, semanales, los niños y niñas se agrupan por afinidad en torno a los diferentes mentores o entre ellos para aprender la tecnología que deseen.

El objetivo no es crear una guardería o impartir «clases» particulares a los niños, sino fomentar un entorno de aprendizaje colaborativo donde conozcan a otras personas con sus mismos intereses.

### **2.1. Un Dojo es diferente a la escuela**

En el Dojo, los Ninjas aprenden a programar, desarrollar sitios web, aplicaciones, programas y juegos, además de explorar la tecnología de una manera divertida y creativa. Los Ninjas también se encuentran con compañeros de ideas afines, trabajan en emocionantes proyectos individuales y en equipo, y aprenden valiosas habilidades sociales, *soft skills*, transferibles para el futuro, (Robles, 2012).

Los Dojo son gratuitos, divertidos y están repletos de recursos geniales que facilitan la comprensión de la tecnología que se emplea todos los días. Este enfoque no solo les ayuda a idear y plantear sus propias ideas, sino que finalmente materializan su proyecto en una solución tecnológica.

No hay maestro en un Dojo: las sesiones son facilitadas por personas voluntarias que asesoran y orientan a todos los asistentes. En un Dojo cada persona elige lo que quiere aprender y marca su propio ritmo para aprenderlo.

Hay libertad para aplicar el aprendizaje a los intereses de cada persona, a través del desarrollo de proyectos. Solo tenemos una regla: “Sé genial”.

### **2.2. Los recursos materiales y humanos**

Los mentores y los padres contribuyen con su tiempo y recursos de forma voluntaria y gratuita. Pero si lograr un número adecuado de mentoras y mentores voluntarios es muy complicado, por la ajetreada agenda y las responsabilidades que cualquier persona tiene, pese a que solo se precisan un par de horas a la semana, no es menos complicado conseguir materiales para que puedan experimentar.

En los centros educativos se dispone de un presupuesto que el claustro y el equipo directivo deciden hacia donde dirigir, y que en algunos casos será para potenciar la robótica y en otros no, pero en la educación no formal no sucede de la misma manera.

En el caso de los Dojos, no existen ingresos con los que adquirir una simple placa de arduino o micro:bit, por lo que hasta que se ha empezado a colaborar con la ETSID-UPV, se recurría a aportaciones de los responsables del club, y donaciones de algunas personas, familias de los Ninjas en su mayoría, que aportaban algún material que ya no usaban en casa. La colaboración con la ETSID ha permitido el uso de una infraestructura importante y la integración del CoderDojo en un proyecto de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) del Ministerio de Ciencia e Innovación, lo que ha supuesto un impulso importante en la tarea que llevamos a cabo.

### **2.3. Hacia la inclusión**

Para nosotros, como para el resto de clubs del movimiento CoderDojo, la inclusión y la gratuidad van de la mano, por ello la asistencia a cualquier Dojo, donde quiera que se encuentre es gratuito. De este modo, están abiertos a todos los que deseen participar.

Son inclusivos, no se excluye a nadie porque no pueda pagar una matrícula para participar y aprender, y utilizamos recursos como el aprendizaje y servicio (ApyS) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como ejes para dar un sentido integral y profundo a nuestros proyectos.

La tecnología y la programación estimulan a los jóvenes a trabajar en temas y proyectos que les sean de interés directo. Hemos observado que la motivación de muchos jóvenes son los proyectos dirigidos a proteger el medio

ambiente, compartir conocimientos, resolver problemas sociales, apoyar a la comunidad o aquellos centrados en temas relacionados con el bienestar físico y mental.

Trabajar proyectos con un impacto social, ambiental o comunitario sirve para ayudarles a identificar oportunidades de ejercer una influencia positiva a su alrededor.

En los Dojos de todo el mundo se intenta empoderar a los Ninjas con habilidades prácticas que les ayudarán a triunfar. A la vez que aprenden sobre trabajo en equipo y colaboración, se les anima a presentar sus proyectos y a apoyar a sus compañeros para desarrollar habilidades de comunicación. Así aumentan su confianza en sí mismos y aprenden a confiar en sus elecciones, porque están a cargo de su propio aprendizaje y son responsables de actuar como mentores de sus compañeros.

#### 2.4. Apoyos externos

Al no disponer de sede para realizar las actividades, los espacios para las sesiones en los Dojos del mundo suelen ser cedidos por bibliotecas, empresas, colegios o universidades, manteniendo la filosofía de coste cero para los jóvenes.

En Valencia es la ETSID (Voluntariado Social, 2022) de la Universitat Politècnica de València (UPV) la que facilita un espacio semanal, además de apoyar las iniciativas que surgen para el funcionamiento del Dojo, gracias al convenio firmado entre ambas entidades.

También contamos con el apoyo del Servei de Formació del Professorat de la Comunitat Valenciana del ámbito científico, tecnológico y matemático (CEFIRE CTEM) en diferentes proyectos encaminados a democratizar la tecnología y la robótica.

Además, alguna pequeña empresa familiar de materiales electrónicos y de tipo maker facilita descuentos en materiales para los Ninjas, o aporta premios para alguna actividad que se realice con la finalidad de apoyar el proyecto.

### 3. Resultados

Durante el curso 2021-2022 el club ha atendido a 109 niñas, niños y jóvenes entre 7 y 17 años, de los cuales, 74 han asistido con regularidad hasta las últimas sesiones.

Se ha priorizado atender a jóvenes de entornos con dificultad de acceso a la tecnología y también poner especial atención en la motivación de las niñas hacia las áreas STEAM. De esta manera, durante el curso que ha finalizado han participado un 37,3% de niñas en las sesiones, y un 62,7% de niños (Figura 1).

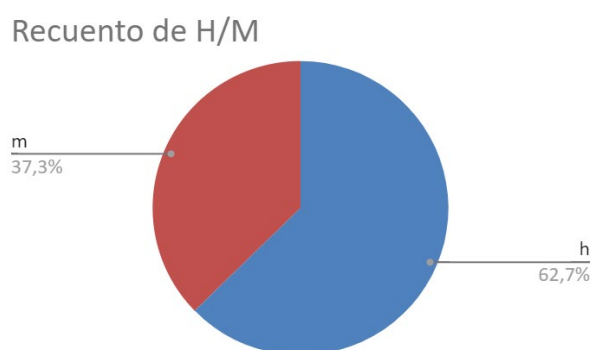


Fig. 1. Porcentaje de asistencia por sexos. Fuente: Propia (2022)

En cuanto al origen de las niñas y niños participantes (Figura 2), la suma de participantes de entidades que atienden a menores con dificultades de acceso a la tecnología como Cáritas, Economato de la Font de Sant Lluís o El Arca de Nazaret, ha supuesto un 59,6% del total de participantes.

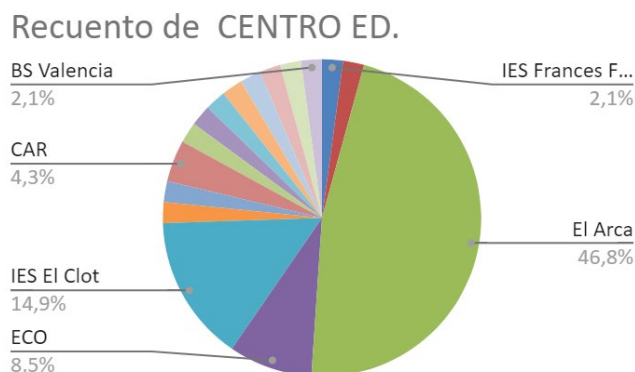


Fig. 2. Porcentaje de participantes por entidades. Fuente: Propia (2022)

Por edades (Figura 3), existe una importante heterogeneidad de los jóvenes participantes, que ha exigido un mayor número de mentores y mentoras voluntarios para ofrecer la atención adecuada hacia la consecución de sus propias metas.

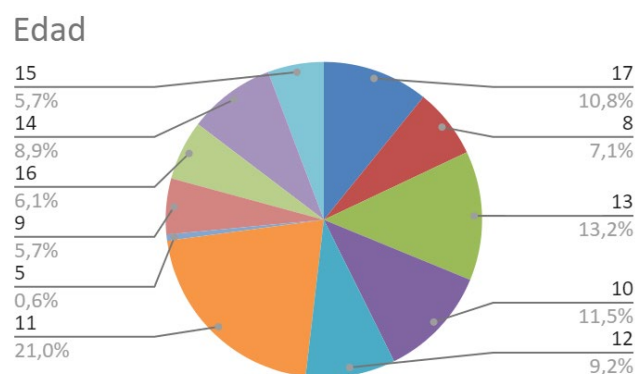


Fig. 3. Porcentaje de asistencia por edad. Fuente: Propia (2022)

Para el final de curso se animó a la participación en el evento Challenge STEAM, organizado por ETSID-UPV, el CEFIRE àmbit CTEM (Centro de Formación, Innovación y Recursos Educativos de àmbito específico Científico, Tecnológico y Matemático, dependiente de la GVA) y la Asociación Bernat y Loli Iniciatives Educatives (Bylinedu), con el apoyo y la colaboración de la FECYT, en el que han tomado parte el 25% de los jóvenes participantes este curso.

Los proyectos pudieron verse en el evento realizado en la ETSID el 18 de junio, donde se llevó a cabo la final del concurso Challenge STEM con la correspondiente entrega de premios y al que asistieron más de 150 personas, (Figuras 4 y 5).



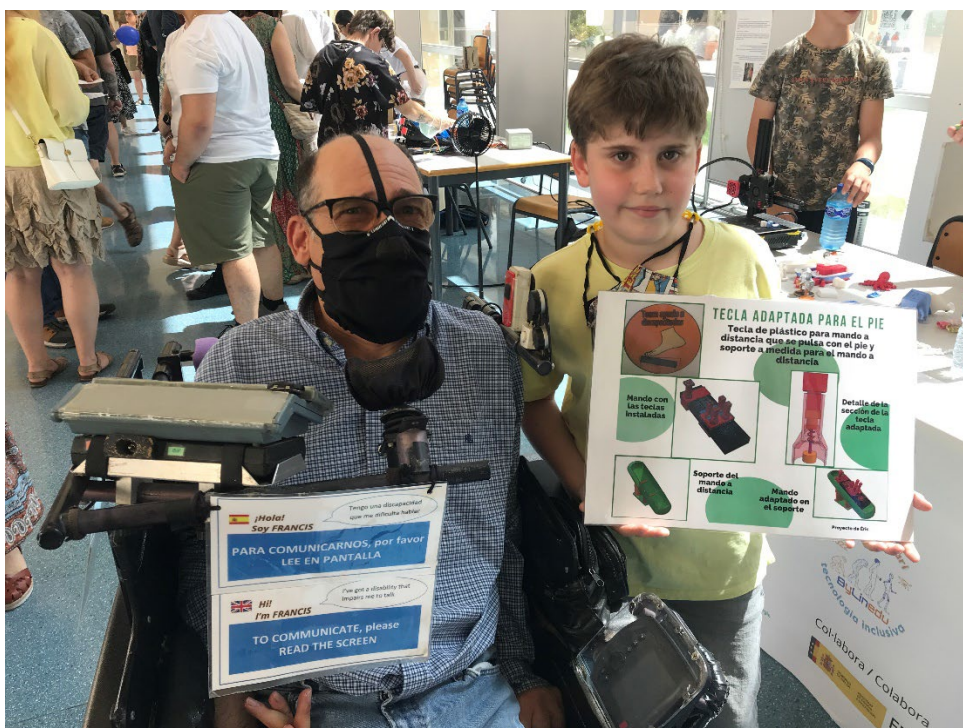


Fig. 4. Proyecto de tecla de ratón adaptada a personas con diversidad funcional. Fuente: Propia (2022)



Fig. 5. Entrega de premios del Challenge STEAM 2022 en la ETSID-UPV. Fuente: Propia (2022)



El conjunto del trabajo realizado se resume en el vídeo CoderDojo en la ETSID (Canal UPV Radiotelevisión. CoderDojo en la ETSID, 2022), donde se transmite de una forma dinámica, ágil y cercana el trabajo desarrollado y los mensajes que hemos intentado expresar en la redacción de este artículo, dirigidos a escuelas y universidades, profesorado, voluntariado social, sociedad y estudiantes con ganas de aprender y afrontar retos tecnológicos.

En un futuro inmediato nos gustaría contar con profesorado y alumnado de formación técnica, como de centros de FP y Universidad, que puedan participar en la experiencia de voluntariado, para crear una red de personas preparadas profesionalmente y comprometidas con los demás, y así que la robótica, como síntesis de los conocimientos tecnológicos, no deje ninguna joven promesa atrás y ayude a sacar a la luz el talento para llegar a crear máquinas que ayuden a las personas.

#### **4. Conclusiones**

Se ha generado un entorno de aprendizaje inclusivo, social, gratuito y sostenible para el fomento de la cultura Maker y las STEAM (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) a edades tempranas, atrayendo a la sociedad al entorno universitario y demostrando que somos un espacio abierto y accesible, atento a las demandas de nuestro entorno y dispuesto a la colaboración que la ciudadanía reclama.

Las entidades participantes han valorado esta experiencia como un instrumento de cambio actitudinal, transformador y hasta mágico, en el sentido de que hay alumnado que ha participado en los talleres que tiene nuevas inquietudes y una actitud muy receptiva a la asistencia a las clases ordinarias de la educación obligatoria. En este sentido, hemos encontrado un aprendizaje no buscado, porque el aprendizaje no solo sucede entre las cuatro paredes del aula, sino, sobre todo, en las vivencias de cada persona, sea en la escuela o fuera de ella.

Por esto consideramos importante ofrecer al alumnado —e incluso a los miembros de la comunidad educativa—, desde los centros educativos, la oportunidad de actuar como voluntarios y voluntarias en estos espacios de aprendizaje tecnológico, que puede proporcionarles gran cantidad de nuevas habilidades y experiencias muy valiosas.

Así mismo, estamos potenciando las soft skills o habilidades blandas, no solo como formación académica sino como aspectos demandados por el mercado laboral, lo que sin duda les ayudará a desarrollar capacidades y habilidades muy útiles para su futuro como estudiantes y profesionales.

El voluntariado, muy presente en estas acciones, es esencial, y llamamos la atención sobre ello por lo necesario que resulta para este proyecto, esperando que la difusión de nuestro trabajo sirva para potenciarlo. En un futuro inmediato nos gustaría contar con profesorado y alumnado de centros de FP y Universidad que participaran en la experiencia de voluntariado. De esta manera se podría crear una red de personas preparadas profesionalmente y a la vez comprometidas con los demás, para que la tecnología enfocada a la robótica, como síntesis de los conocimientos tecnológicos, no deje a ninguna joven promesa detrás y ayude a sacar a la luz ese talento para llegar a crear robots que ayuden a las personas.

Teniendo en cuenta el impacto que tiene la tecnología en nuestras vidas, esperamos haber sido agentes de cambio en la sociedad digital, visibilizando el potencial STEAM en el aprendizaje, el empleo y la inclusión de colectivos vulnerables.

#### **5. Agradecimientos**

Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (ETSID). Universitat Politècnica de València (UPV) y Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) del Ministerio de Ciencia e Innovación. ByLinedu.

## 6. Referencias

- Alianza STEAM. (s.f.). Ministerio de Educación y Formación Profesional. < <https://alianzasteam.educacionyfp.gob.es/inicio.html> > [Consulta: 6 de julio de 2022]
- ByLinedu. (s.f.). <<https://bylinedu.org/>> [Consulta: 30 de junio de 2022]
- Canal Asociación ByLinedu. (5 de octubre de 2021). Concha Monje Madrina del CoderDojo Valencia. [Archivo de Vídeo]. Youtube. < <https://www.youtube.com/watch?v=CO2yBrMCV7w> >
- Canal UPV-Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño. (2 de octubre de 2021). Concha Monje Madrina del CoderDojo Valencia. [Archivo de Vídeo]. Youtube. <<https://www.youtube.com/watch?v=4asYsA78Feg>>
- Canal UPV Radiotelevisió. (20 de julio de 2022). CoderDojo en la ETSID. [Archivo de Vídeo]. <<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=uEDe7x3XHSI>>
- CoderDojo. <<https://coderdojo.com/es-ES>> [Consulta: 30 de junio de 2022]
- CoderDojo Foundation. (2022). <<https://coderdojo.com/foundation/>> [Consulta: 25 de julio de 2022]
- CoderDojo Valencia. (2022). <<https://bylinedu.org/coderdojovalencia/>> [Consulta: 30 de junio de 2022]
- La ETSID nos abre las puertas (2021). <<https://portal.edu.gva.es/cefiraambitctm/es/2021/04/17/la-etsid-nos-abre-las-puertas/>> [Consulta: 18 de junio de 2022].
- ROBLES, M. M. (2012). Executive Perceptions of the Top 10 Soft Skills Needed in Today's Workplace. ArchivadoWayback Machine, Business Communication Quarterly, 75(4) 453–465. <<https://homepages.se.edu/cvonbergen/files/2013/01/Executive-Perceptions-of-the-Top-10-Soft-Skills-Needed-in-Todays-Workplace.pdf>> [Consulta: 15 de junio de 2022].
- SOLBES, J. (2021). *Pensamiento crítico y cuestiones socio-científicas. Formación del profesorado y su transferencia a la práctica*. Boletín ENCIC, Revista del Grupo de Investigación HUM-974, Volumen 5(2), Editor ENCIC, Universidad de Málaga pp. 80-90
- Voluntariado Social CoderDojo VLC, (2022) <<https://www.etsid.upv.es/voluntariado-social-coderdojo-vlc/>> [Consulta: 15 de junio de 2022].