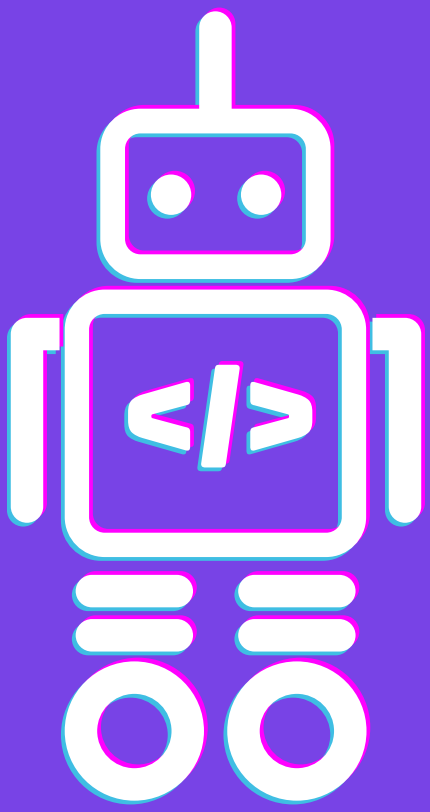


EN EL MISMO CÓDIGO

FUNDACIÓN SERGIO ALONSO

Gerda Stetter Stiftung
Technik *macht* Spaß!

Cofinanciado por
la Unión Europea

00.
< ÍNDICE />

01. En el mismo código 03

02. Quienes somos 08

03. Desarrollo del proyecto 11

04. Análisis de metodología y perspectiva de género 15

05. Impacto y difusión 19

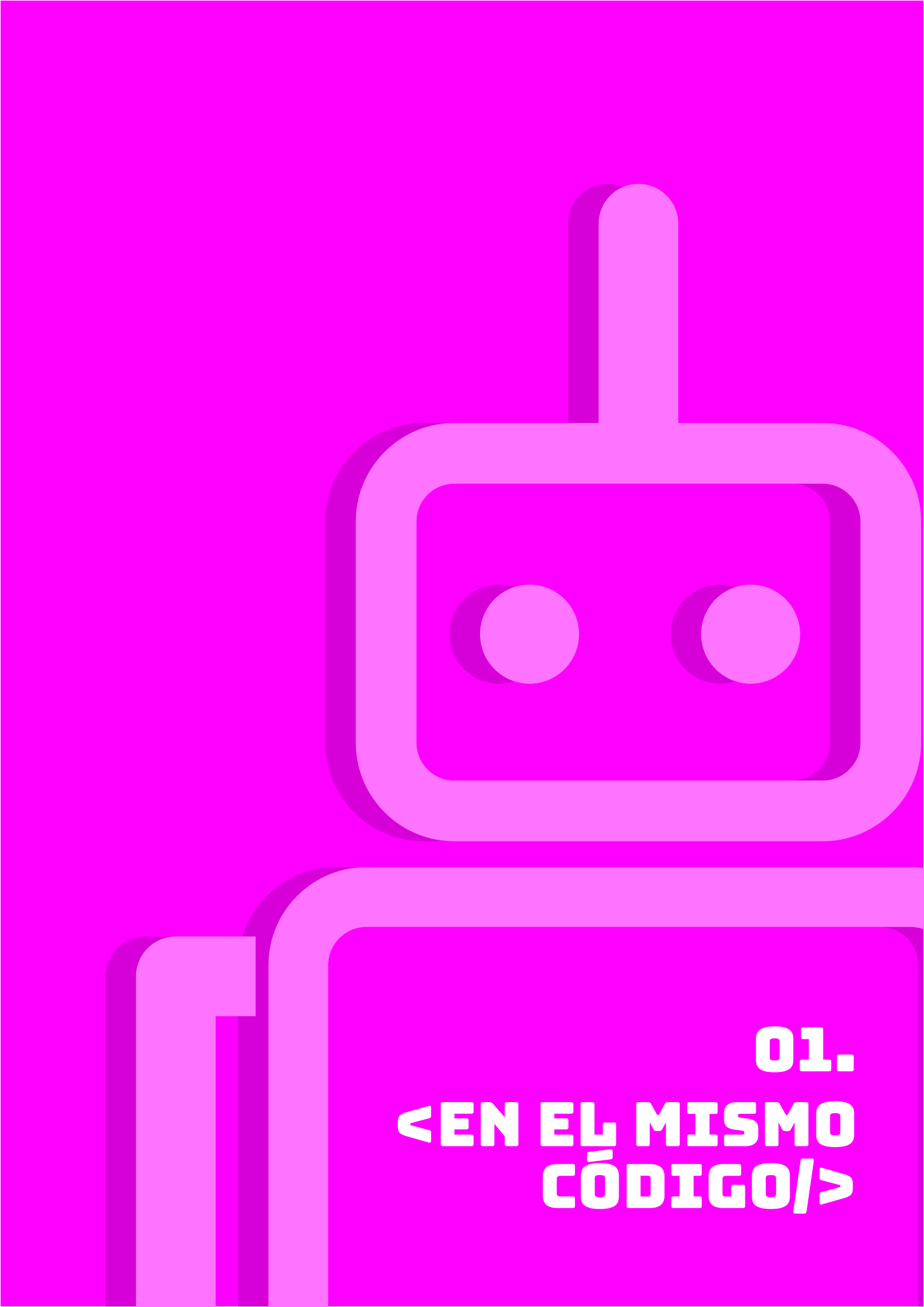
06. Conclusiones 24

07. Anexo I: Haz tu propio taller 26

08. Anexo II: Ubicación centros 35

El proyecto “En el mismo código” está cofinanciado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados en esta publicación sólo comprometen a su autor Fundación Sergio Alonso y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE). Ni la Unión Europea ni la Agencia Nacional SEPIE pueden ser considerados responsables de ellos.

In the Same Code © 2024 by Sergio Alonso Foundation and Gerda Stetter Foundation is licensed under CC BY-NC 4.0



01.
<EN EL MISMO CÓDIGO/>

01

<POR QUÉ NACE EL PROYECTO />

Las sociedades modernas viven en un mundo en constante evolución. Una transformación acelerada y profunda que está modificando muchos aspectos de sus vidas. Los cambios tecnológicos marcan la agenda y, por supuesto, el mercado laboral no es ajeno a esta situación. Sin duda, tras la pandemia del COVID-19 donde lo digital sustituyó a lo presencial, la demanda de perfiles técnicos ha aumentado de manera considerable.

> *La **Comisión Europea** en el año **2018** ya estimaba que la **demanda de perfiles relacionados con la digitalización** aumentase hasta en **200.000** empleos en **España** y hasta en **900.000** en la **Unión Europea** en los próximos años.*

Sin embargo, el sistema educativo tiene otros ritmos y, en muchas ocasiones, no es capaz de dar respuesta a las necesidades o demandas del mercado laboral actual.

> *Según los resultados de una **investigación** realizada en **2023** por Eurostat, oficina estadística de la Unión Europea, **apenas el 56% de la población europea de entre 16 y 74 años disponía de las nociones digitales básicas**.*

> *En **2021**, aproximadamente **180.000** estudiantes se graduaron en **estudios** enmarcados en el sector de las **TIC** en la Unión Europea. Una cantidad que tan solo representa un **4% del total de los graduados** en dicho año.*

Estas cifras cobran más sentido aún si tenemos en cuenta el hecho de que las aproximaciones a la materia se han realizado fundamentalmente de manera teórica, así como el hecho de que la formación recibida por los docentes para enseñar en las aulas sobre programación y pensamiento computacional aún es insuficiente.

> ***Un estudio** de la OCDE en **2018** expuso que **menos del 40% de los educadores** de la Unión Europea **se consideran preparados para utilizar las tecnologías digitales** en la enseñanza.*

Estos datos dibujan la situación en la que se encuentra el sistema educativo. La brecha existente entre lo que recogen los programas formativos formales, especialmente en ámbitos como la tecnología o la digitalización, y la velocidad a la que va el mundo. Si se quiere dar respuesta a los retos globales que tiene por delante, la educación debe ser central, ya que es la única capaz de lograr auténticas transformaciones sociales.

La realidad descrita se acentúa en territorios ultraperiféricos, como es el caso de las Islas Canarias. En la gran mayoría de los centros educativos del Archipiélago no se ofertan estas materias digitales como parte de la educación obligatoria, por lo que solo tienen acceso aquellos que pueden permitirse el coste de clases extraescolares o particulares.

01. <POR QUÉ NACE EL PROYECTO />

La suma de estos acontecimientos da lugar a distintas brechas: brecha digital intergeneracional entre jóvenes y adultos; brecha digital entre la propia juventud – la que tiene y la que no tiene acceso a formación especializada-, y, sin duda, a una brecha de género ya que las mujeres han estado tradicionalmente infrarrepresentadas en los estudios relacionados con la tecnología, la digitalización o la ingeniería.

Todo ello dibuja un escenario que se encuentra muy alejado de uno de los objetivos de la Década Digital, en específico de conseguir que el 80% de la población europea de entre 16 y 74 años disponga de los conocimientos digitales básicos en el año 2030.
En este contexto nació 'En el Mismo Código', un proyecto que surgió con el objetivo de impulsar las competencias digitales de 2.000 jóvenes, niñas y niños de Gran Canaria, acercándoles a la programación y a la robótica de forma divertida, inspirándoles y orientándoles en la adquisición de los conocimientos necesarios para dar respuesta a los desafíos que tienen por delante.

Teniendo clara la necesidad y la respuesta que se ofrece, la Fundación Sergio Alonso (España) y la Fundación Gerda Stetter (Alemania) han trabajado conjuntamente durante casi dos años, desde septiembre del 2022 hasta julio del 2024, para alcanzar todas las metas que se habían propuesto.

01

< OBJETIVOS />

< OBJETIVO 1 />

Acercar las competencias digitales a través de la introducción en la programación y la robótica al alumnado de Gran Canaria impactando en cinco niveles educativos: Universidad, Formación Profesional, Bachillerato, Educación Secundaria y Primaria.

Durante el desarrollo del proyecto se da prioridad a la actuación en centros educativos establecidos en zonas especialmente vulnerables. De esta manera, se aborda uno de los retos principales: la brecha digital en el acceso y uso de las nuevas tecnologías.

<OBJETIVO 2/>

Implementar una metodología basada en la educación entre iguales para generar un efecto "bola de nieve" creando nuevos modelos educativos innovadores que permitan tener un gran alcance e impacto.

De este modo, construimos una cadena de enseñanza; al enseñar a un grupo estamos creando posibles futuros coaches o formadores tecnológicos.

< OBJETIVO 3 />

Implementar la iniciativa con perspectiva de género en el desarrollo de las distintas fases del proyecto.

- Primero, intentando lograr grupos de coaches equilibrados.
- Segundo, creando grupos de formadores que debían contar de forma obligatoria con representación femenina para que, cuando acudieran a las aulas, actuaran como 'referentes' frente a sus iguales.
- Tercero, actuando de forma intensa en Primaria (donde aún las niñas no han seleccionado la rama de estudios a seguir y encontramos los grupos más equilibrados por género con respecto a otros niveles educativos).
- Y cuarto, dando voz e imagen a las mujeres en todas las comunicaciones sobre el proyecto.

< OBJETIVO 4 />

Construir y establecer sinergias entre centros educativos de diferentes ámbitos, construyendo así espacios y canales que fomenten y contribuyan al intercambio de conocimiento y de ideas

MIRAMOS AL FUTURO

Las entidades que han desarrollado este proyecto aseguran la sostenibilidad del mismo, extendiendo el impacto y alcance de la iniciativa por toda Europa.

Su visión, que 100.000 jóvenes, niños y niñas, tengan acceso a formación en programación y robótica que les aporten las habilidades necesarias para dar respuesta a los retos europeos y globales. Para ello, seguiremos intentando hacer crecer la bola de nieve que ya hemos creado a través del impulso de la educación entre iguales en otros territorios.

02.
< QUIENES SOMOS />

02.

< QUIÉNES SOMOS />

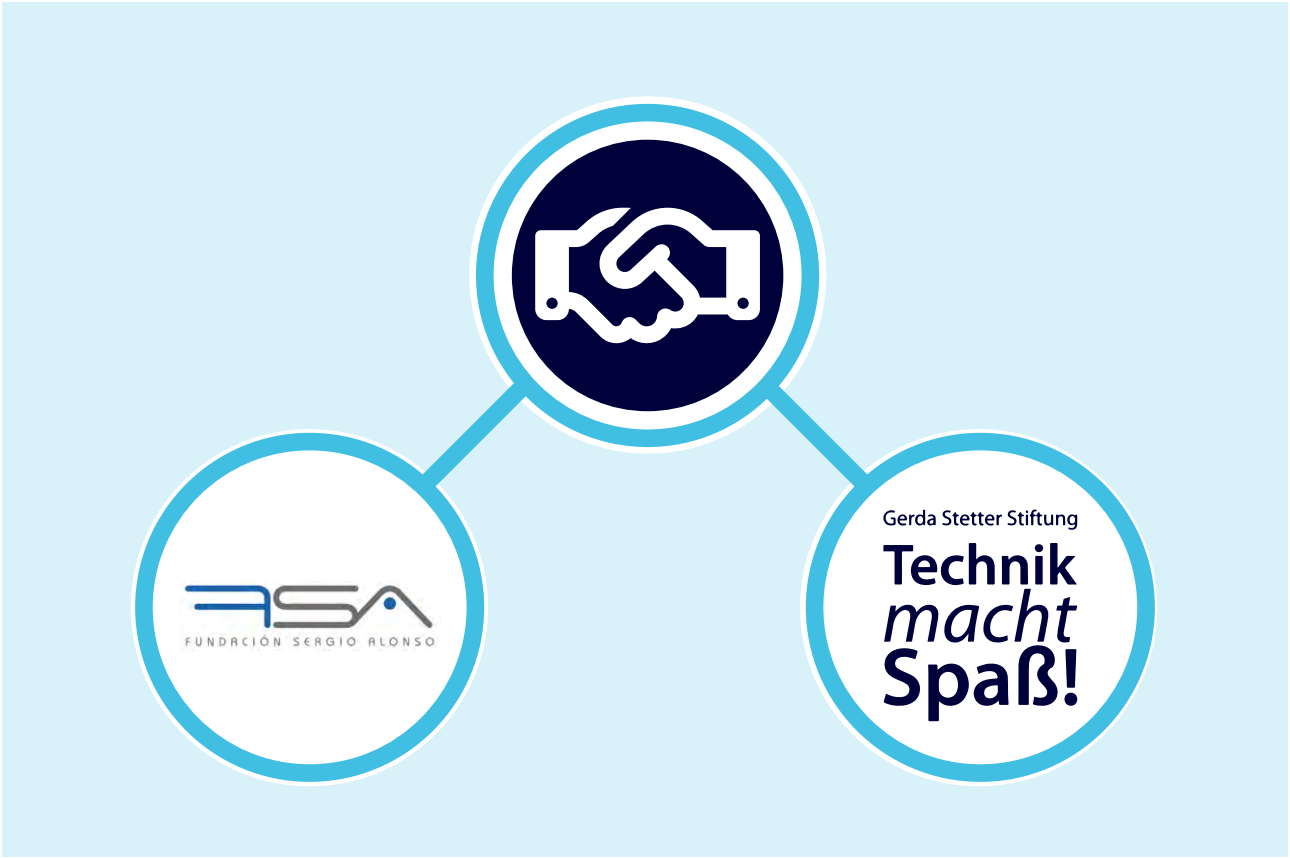
“En el mismo código” es un proyecto cofinanciado por el programa Erasmus+, concretamente en la convocatoria de 2022 en la modalidad K210. Asimismo, ha nacido de la colaboración y del trabajo conjunto de dos organizaciones: la Fundación Sergio Alonso (España) y la Fundación Gerda Stetter (Alemania).

Unidas por el objetivo común de acercar las competencias digitales al alumnado de Gran Canaria de forma innovadora, se creó una alianza que permitiese llevarlo a término. Para ello, cada entidad aportó su visión, experiencia y conocimiento en el desarrollo de otros proyectos e iniciativas.

Por un lado, la Fundación Sergio Alonso contribuyó con su conocimiento del territorio y su capacidad para impulsar proyectos de carácter educativo, especialmente, en el ámbito de la Formación Profesional. Por otro lado, la Fundación Gerda Stetter aportó una metodología ya testada en su país y con resultados exitosos, así como su knowhow en todos los aspectos más técnicos y tecnológicos, poniendo al servicio de la iniciativa a profesionales especializados en el sector.

No hubiese sido posible llevar a término el proyecto sin la asociación de ambas entidades. Esta unión ha permitido la ejecución de un proyecto con visión internacional que ha acercado a un territorio ultraperiférico como Canarias, geográficamente alejado, a conocimientos y metodologías de mayor excelencia.

La iniciativa ha logrado, asimismo, fortalecer a las entidades participantes al permitirles llevar a cabo un proyecto con un impacto significativo en la isla de Gran Canaria, ampliar sus redes de colaboración y conocer aspectos sobre la gestión de proyectos educativos a nivel europeo.



< FUNDACIÓN SERGIO ALONSO />

Desde su fundación en el año 2017, la Fundación Sergio Alonso (FSA) ha desarrollado y ejecutado diversos programas educativos en Canarias, con especial incidencia en el ámbito de la Formación Profesional. Para FSA la educación es una herramienta crucial y única con capacidad para transformar la sociedad. Los proyectos impulsados por FSA están comprometidos con la innovación y la excelencia educativa.

< FUNCIONES DEL PROYECTO />

Como organización líder de **'En el mismo código'**, la Fundación Sergio Alonso se encargó de dirigirlo y coordinarlo. Supervisó que se realizaran correctamente las actividades previstas, el proceso de comunicación y colaboración con el socio, el seguimiento del proyecto, así como el cumplimiento de los presupuestos, resultados, objetivos y plazos programados.

También estuvo entre sus funciones la búsqueda de los jóvenes que formarían parte del proyecto en cada una de sus fases, la coordinación con los centros educativos que participarían en el programa: universidades, centros de Formación Profesional, institutos de Educación Secundaria y colegios de Educación Primaria.

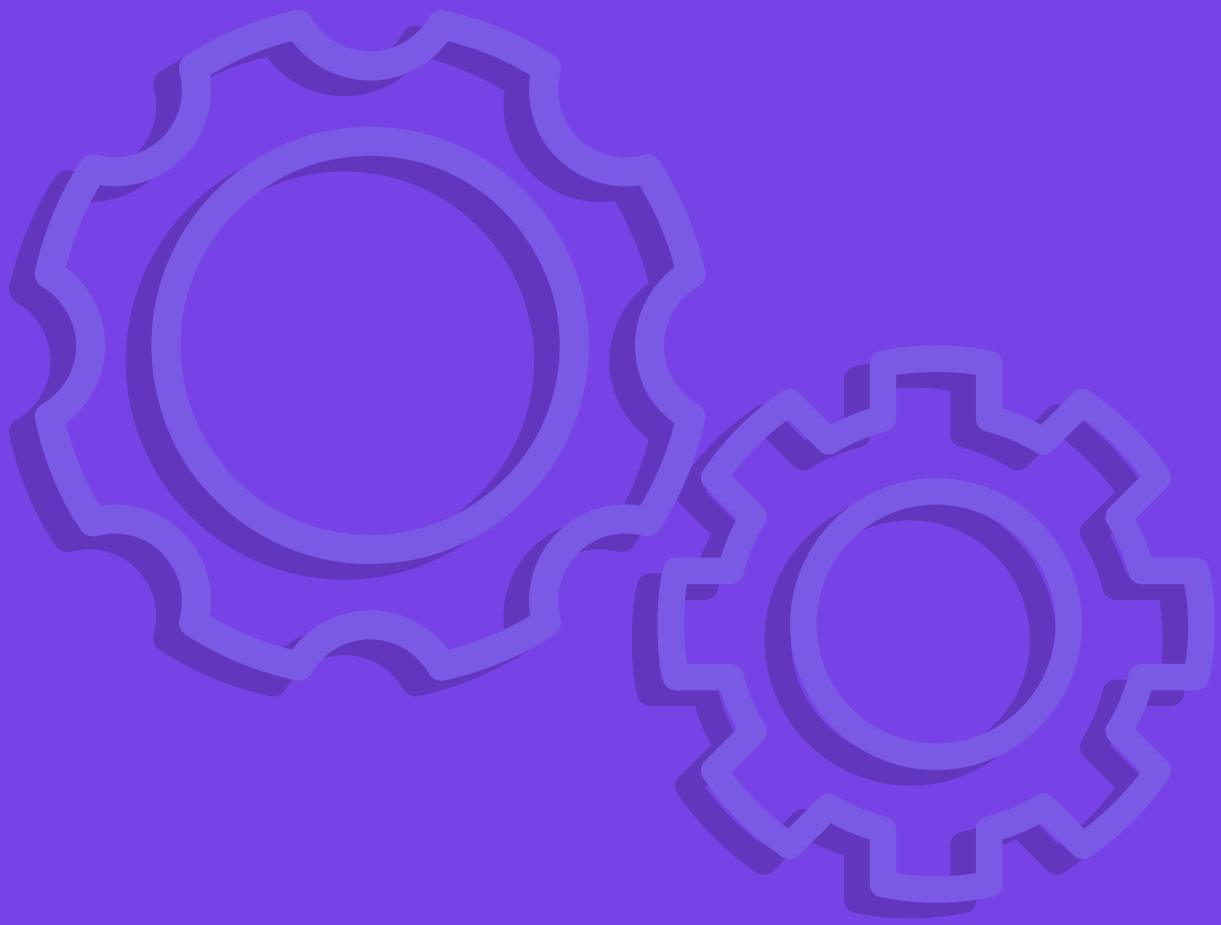
< FUNDACIÓN GERDA STETTER />

Durante más de 10 años, la Fundación Gerda Stetter, perteneciente al grupo alemán ITQ GmbH, ha trabajado bajo el lema "¡La tecnología es divertida!" y con un objetivo claro: conseguir que niñas, niños y jóvenes disfruten y se diviertan con todo lo relacionado con lo digital. Para ello, ha impulsado programas de formación destinados a introducir la tecnología desde edades tempranas. Asimismo, ha colaborado con diversos centros educativos para la integración de todos las niñas y niños, asegurando la igualdad de oportunidades en lo que respecta a la formación técnica.

En este sentido, cabe destacar que la Fundación Gerda Stetter lleva años incorporando la perspectiva de género en sus iniciativas con el fin de aumentar el número de mujeres que se decantan por profesiones tecnológicas. Además, Gerda Stetter también promueve la formación de especialistas para que se conviertan en trabajadores cualificados que respondan a las necesidades del mercado laboral actual. Todo ello lo realiza proponiendo modelos educativos diferentes e innovadores, así como también mediante actividades formativas a nivel internacional.

< FUNCIONES DEL PROYECTO />

La Fundación Gerda Stetter fue responsable de coordinar los talleres de formación, y se encargó de la educación y preparación de los jóvenes que se convirtieron luego en coaches o formadores, y de las respectivas tutorías de los participantes. Asimismo, se responsabilizaron de la creación de los contenidos de formación y de la gestión y mantenimiento del material técnico que se utilizaría en el proyecto. Además, también participó en la difusión del proyecto, así como también en el análisis y en la transmisión de los resultados finales.



03.
< DESARROLLO DEL PROYECTO />

03

<DESARROLLO DEL PROYECTO ACTIVIDADES />

“En el mismo código” se organizó en base a tres fases o actividades.

01. *Introducción a la programación y la robótica a través del desarrollo de talleres utilizando como herramienta de aprendizaje los LEGO Mindstorms Education EV3.*

02. *Una vez los participantes asimilaron e interiorizaron lo aprendido sobre programación y robótica, se pasó al siguiente nivel: los que antes eran aprendices, ahora se convirtieron en coaches tecnológicos de otros iguales, formándose para ello no sólo en herramientas o competencias digitales, sino también en soft skills y técnicas de intervención en el aula que les capacitasen para hablar en público y enseñar a otros.*

03. *Por último, cuando se consiguió difundir los conocimientos adquiridos sobre programación y robótica entre centros universitarios, de Formación Profesional, de Educación Secundaria y Primaria, se celebró un evento final dividido en dos partes y se trazó un informe final, en el que se analizaban los resultados obtenidos con este proyecto.*

03. < DESARROLLO DEL PROYECTO />

< INTRODCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN Y LA ROBÓTICA />

Esta primera fase comenzó con la formación introductoria del alumnado universitario, que fue impartida por **3 profesionales ingenieros** especializados de la **Fundación Gerda Stetter**. 73 alumnos de la **Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC)** recibieron la formación. La cifra supera la cantidad inicial propuesta que era de un total de 60 alumnos.

El alumnado que participó provenía de las siguientes carreras: **Grado en Ingeniería Informática, Grado en Telecomunicaciones, todas las Ingenierías Industriales y Civiles, y Grado en Educación.** Es importante destacar que se fomentó la participación de mujeres, otorgándoles prioridad en el proceso de selección de los estudiantes. Además, al incluir el Grado en Educación junto con las carreras técnicas, se logró equilibrar casi al 50/50 la proporción de género en el grupo.

Las sesiones tuvieron una duración de dos horas y media, promedio que también se aplicó a las lecciones impartidas a lo largo del proyecto.

< CONTENIDOS />

La formación comenzó con una introducción a la mecatrónica, resaltando la importancia de las actividades tecnológicas en el desarrollo de habilidades cruciales para el futuro. Se presentó a los estudiantes el sistema LEGO Mindstorms y se ofrecieron ejemplos de su uso, mostrando la forma en que estas herramientas son útiles para estimular la creatividad y la resolución de problemas. A continuación, se profundizó en el software de LEGO Mindstorms, con demostraciones prácticas sobre el uso de motores, sensores y bucles, así como otros conceptos básicos de programación. Los estudiantes se familiarizaron con la interfaz del bloque EV3, el entorno de programación y la programación basada en bloques. Luego, tuvieron la oportunidad de experimentar directamente con el software y los componentes LEGO para aplicar los conceptos aprendidos y desarrollar sus propias ideas y proyectos.

Al concluir la formación, se creó un grupo de 22 estudiantes universitarios voluntarios que se convirtieron en coaches tecnológicos. Estos jóvenes recibieron una capacitación intensiva, no solo sobre el contenido que debían impartir, sino también en técnicas pedagógicas para “aprender a enseñar”.

Cuando estuvieron listos para ser formadores, se organizaron en equipos de tres miembros, asegurando que al menos una chica formara parte de cada grupo. Esto garantizaba la participación de las mujeres en el proyecto y fomentaba su visibilidad en el campo de las nuevas tecnologías.

En esta primera fase del proyecto, los coaches tecnológicos enfocaron sus esfuerzos en capacitar al alumnado de Formación Profesional, pero también se incorporaron centros de Secundaria y Bachillerato.

03. < DESARROLLO DEL PROYECTO />

< PROGRAMA DE COACHES TECNOLÓGICOS />

La segunda fase de 'En el Mismo Código' continuó con la formación de alumnado de Formación Profesional con el objetivo de incorporar a 40 coaches tecnológicos de este nivel educativo. Para asegurar los objetivos cuantitativos descritos, un grupo reducido de coaches universitarios (conformado por 6 estudiantes) se mantuvo activo y contribuyó en la formación intensiva del alumnado de Formación Profesional, así como el alcance de los resultados descritos inicialmente.

Finalmente, logramos que a los 22 coaches universitarios se unieran 40 más procedentes de Formación Profesional. Con las formaciones impartidas por todos ellos, lograron formar a 1.962 niñas y niños de Educación Primaria superando con creces la estimación realizada inicialmente.

< TRANSFERENCIA DE RESULTADOS Y EVENTOS FINALES />

La fase final del proyecto estuvo centrada en el análisis y transferencia de resultados, así como asegurar la sostenibilidad del mismo. En esta actividad también se recogió la celebración de eventos finales para la puesta en común entre todos los actores implicados.

El primero de los eventos tuvo lugar en marzo de 2024, aprovechando la sinergia con el Smart Green Island Makeathon, un festival de la innovación que reúne a actores (universidades, centros de formación y empresas de toda Europa), en el que conseguimos llegar con nuestro proyecto a un total de 323 participantes. Entre ellos, hubo alumnado de Educación Primaria, Secundaria y algunos ciclos de Formación Profesional, así como docentes de este nivel educativo. Además, también se contaba con la presencia de 6 estudiantes de Aulas Enclave (AE), quienes participaron apoyados por los coaches tecnológicos. De esta manera, demostramos el carácter inclusivo de nuestros talleres.

El segundo evento tuvo lugar en Múnich, Alemania, donde 4 coaches tecnológicos universitarios procedentes de Gran Canaria impartieron los talleres familiares dentro del Festival Zukunft en el Deutschen Museums (29 y 30 de junio). En este festival se realizaron talleres en los que participaron unas 400 niñas y niños. Asimismo, y de forma previa, los jóvenes recibieron una formación especializada de mano de la Fundación Gerda Stetter. Toda esta actividad se realizó en inglés, mejorando las competencias lingüísticas del alumnado.

04.
< ANÁLISIS DE METODOLOGÍA Y PERSPECTIVA DE GÉNERO/>

04

< ANÁLISIS DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA Y PERSPECTIVA DE GÉNERO />

La metodología del proyecto se ha basado principalmente en la combinación e implantación de cuatro fórmulas.

01. LA EDUCACIÓN ENTRE IGUALES

Este enfoque ha sido uno de los principios rectores del proyecto. Se trata de un método de aprendizaje interactivo altamente valorado, ya que permite crear un entorno positivo de trabajo y convivencia. Gracias a esta técnica, se lograron escenarios de aprendizaje donde tanto los instructores como los estudiantes se beneficiaron mutuamente del intercambio de conocimientos e ideas. Además, el hecho de que la formación se desarrollara entre pares facilitó el entendimiento entre los coaches y los alumnos.

02. EL EFECTO BOLA DE NIEVE

El proyecto 'En el mismo código' tenía como objetivo crear un sistema de enseñanza en cadena, donde la formación se transmitiera de un grupo a otro, generando un efecto "bola de nieve". Para ello, se estableció el siguiente modus operandi: los profesionales de la Fundación Gerda Stetter instruirían a los estudiantes universitarios, quienes luego capacitarían a los alumnos de Formación Profesional para incorporarlos como coaches tecnológicos. Sumamos también a estudiantes de Secundaria y Bachillerato, aunque inicialmente no estaba previsto en el proyecto. Posteriormente, todos ellos formarían a alumnado de , de Educación Secundaria y de Educación Primaria.

03. LOS TALLERES O WORKSHOPS

Los talleres impartidos en el proyecto 'En el mismo código' se basaron en un principio fundamental: el "aprender haciendo" (learning by doing). Esta técnica involucraba a los estudiantes en retos que les introducían de forma lúdica en la programación y la robótica, generando interés a través de los desafíos tecnológicos propuestos. Para ello se utilizaron los kits educativos LEGO Mindstorms Education EV3 y se retó a los estudiantes a programar robots para realizar movimientos específicos, como giros o desplazamientos en línea recta, y a emplear los sensores de forma creativa. De este modo, los estudiantes desarrollaron su capacidad para resolver retos, sus habilidades de trabajo en equipo y su pensamiento analítico.

Los coaches organizaron estos talleres en equipos de 2 a 3 personas, asegurando siempre la inclusión de mujeres formadoras para aportar una perspectiva de género. Asimismo, ellos mismos "aprendieron haciendo", ya que al preparar y dirigir los talleres, tuvieron la oportunidad de perfeccionar sus habilidades blandas, liderazgo, técnicas de comunicación y docencia.

Además, se prestó especial atención a minimizar la huella ambiental del proyecto. Los materiales utilizados en las lecciones se reutilizaron en la medida de lo posible, y los coaches se coordinaron para desplazarse juntos a los centros educativos, reduciendo así las emisiones de carbono.

04. < METODOLOGÍA Y PERSPECTIVA DE GÉNERO />

04. MODELO ALEMÁN

> *La metodología utilizada en nuestro proyecto se basa en un sistema educativo previamente implementado por la Fundación Gerda Stetter y su empresa matriz ITQ GmbH en Alemania. Esto permite comprobar la viabilidad del enfoque en otros países, ya que está siendo exitoso en Gran Canaria. A raíz de este logro, ahora se aspira a expandir el proyecto al resto de Europa, con el objetivo de formar a 100,000 jóvenes, niños y niñas.*

05. EVALUACIÓN

> *Se empleó el sistema de evaluación y monitoreo como una metodología clave para medir el cumplimiento de los objetivos tanto durante el proyecto como después de su finalización. Este método se materializó a través de cuestionarios y entrevistas realizados a los participantes y organizaciones involucradas.*

Uno de los instrumentos de evaluación fue una encuesta para medir el grado de satisfacción de 361 alumnos que participaron en el proyecto entre septiembre de 2022 y febrero de 2024. Los resultados indicaron que el 96.45% disfrutó de la experiencia, mientras que solo un 3.55% no lo hizo. Además, el 91.5% de los encuestados consideró que el taller de formación sería de gran utilidad en otros ámbitos, mientras que el 8.5% restante no estuvo de acuerdo.

SATISFACCIÓN

96.45 %
3.55 %

UTILIDAD EN OTROS ÁMBITOS

91.5 %
8.5 %

En cuanto a la familiaridad de los encuestados con talleres similares, el 58.85% nunca había participado en algo parecido a 'En el mismo código', frente al 41.15% que sí lo había hecho. Además, el 50.3% expresó interés en convertirse en coach para formar a niños de Educación Primaria, mientras que el 49.7% no lo consideró.

CONOCIMIENTO TALLERES SIMILARES

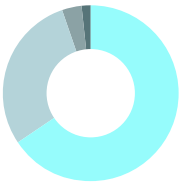
58.85 %
41.15 %

INTERÉS EN SER COACH

50.3 %
49.7 %

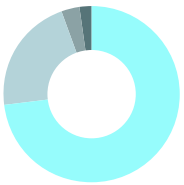
En la evaluación del taller, el 65.6% lo calificó como "excelente", el 29.3% como "bueno", el 3.6% lo valoró como "regular" y el 1.5% lo encontró "malo". Sobre la actuación de los coaches, el 73.2% los calificó como "excelentes", el 21.5% como "buenos", el 3.3% como "regulares" y el 2% como "malos".

EVALUACIÓN DEL TALLER



EXCELENTE 65.6 %
BUENO 29.3 %
REGULAR 3.6 %
MALO 1.5 %

ACTUACIÓN DE LOS COACHES



EXCELENTE 73.2 %
BUENO 21.5 %
REGULAR 3.3 %
MALO 2 %

En cuanto a la frecuencia con la que los encuestados habían programado antes del taller, el 37.5% nunca había programado, el 25% lo hacía ocasionalmente y el 12.5% afirmó que siempre ha programado. Finalmente, la mayoría de la muestra había trabajado con LEGO antes del taller, mientras que un 12.5% no tenía experiencia previa.

HABÍAS PROGRAMADO PREVIAMENTE

NUNCA 37.5 %
ALGUNA VEZ 25 %
SIEMPRE 12.5 %

HABÍAS TRABAJADO ANTES CON LEGO

87.5 %
12.5 %

04. < METODOLOGÍA Y PERSPECTIVA DE GÉNERO />

06. PERSPECTIVA DE GÉNERO

Uno de los principales objetivos del proyecto era introducir la perspectiva de género en el ámbito de las nuevas tecnologías desde una edad temprana. Ambas fundaciones detectaron la escasa presencia de mujeres en el entorno digital, lo cual preocupaba no solo por su impacto inmediato, sino también por las implicaciones a largo plazo, ya que las generaciones futuras podrían carecer de modelos femeninos en estos campos para inspirarse.

Además, se observó la falta de contenidos específicos que abordaran estas temáticas desde una perspectiva inclusiva. Esto motivó la creación de un modelo educativo innovador que facilitara el acceso de las mujeres a un área que previamente había estado marcada por la desigualdad de oportunidades, permitiendo que estuvieran igualmente representadas en estudios digitales y profesiones técnicas.

Desde 'En el mismo código', el objetivo era fomentar la presencia femenina en robótica y programación, así como promover la igualdad de género en STEM. Para ello, se diseñó un proceso de selección que favorecía a las estudiantes con una proporción del 40-60%. Los equipos de coaches tecnológicos, formados por 2-3 personas, siempre debían incluir a una chica. De esta forma, se priorizó a las mujeres tanto para las formaciones introductorias en universidades como para las capacitaciones intensivas y primarias.

El 51% de los 73 estudiantes de la ULPGC que recibieron capacitación de ITQ eran mujeres, la mayoría de ellas provenientes de los grados en Ingeniería Informática, Telecomunicaciones, Ingenierías Industriales y Civiles, y Educación. De los 22 coaches universitarios seleccionados para educar a más de 3.000 jóvenes, 14 fueron mujeres y 8 hombres.

En cuanto a los estudiantes que recibieron capacitación en centros educativos, solo el 13,29% de los estudiantes de Formación Profesional eran chicas,Los talleres se desarrollaron fundamentalmente en las familias profesionales de Informática, Electricidad y Electromecánica de Máquinas, lo que nos indica una presencia femenina muy residual en estos ciclos. En Bachillerato y Educación Secundaria, el 41% de las

estudiantes eran chicas, mientras que el 59% eran chicos, una diferencia significativa que se atribuye al a que los talleres se llevaron a cabo en clases donde el alumnado ya se había decantado por ciencia o tecnología. En Educación Primaria, el 58% de los que recibieron la formación fueron niñas.

Asimismo, se estableció que los grupos de Formación Profesional encargados de impartir robótica y programación en los colegios debían incluir a mujeres formadoras siempre que fuera posible, garantizando una perspectiva de género en los equipos de coaches tecnológicos.

ESTUDIANTES

Mujeres **51 %**
Hombres **49 %**
73 Estudiantes

COACHES

Mujeres **14**
Hombres **8**
22 Coaches

ESTUDIANTES FORMACIÓN PROFESIONAL

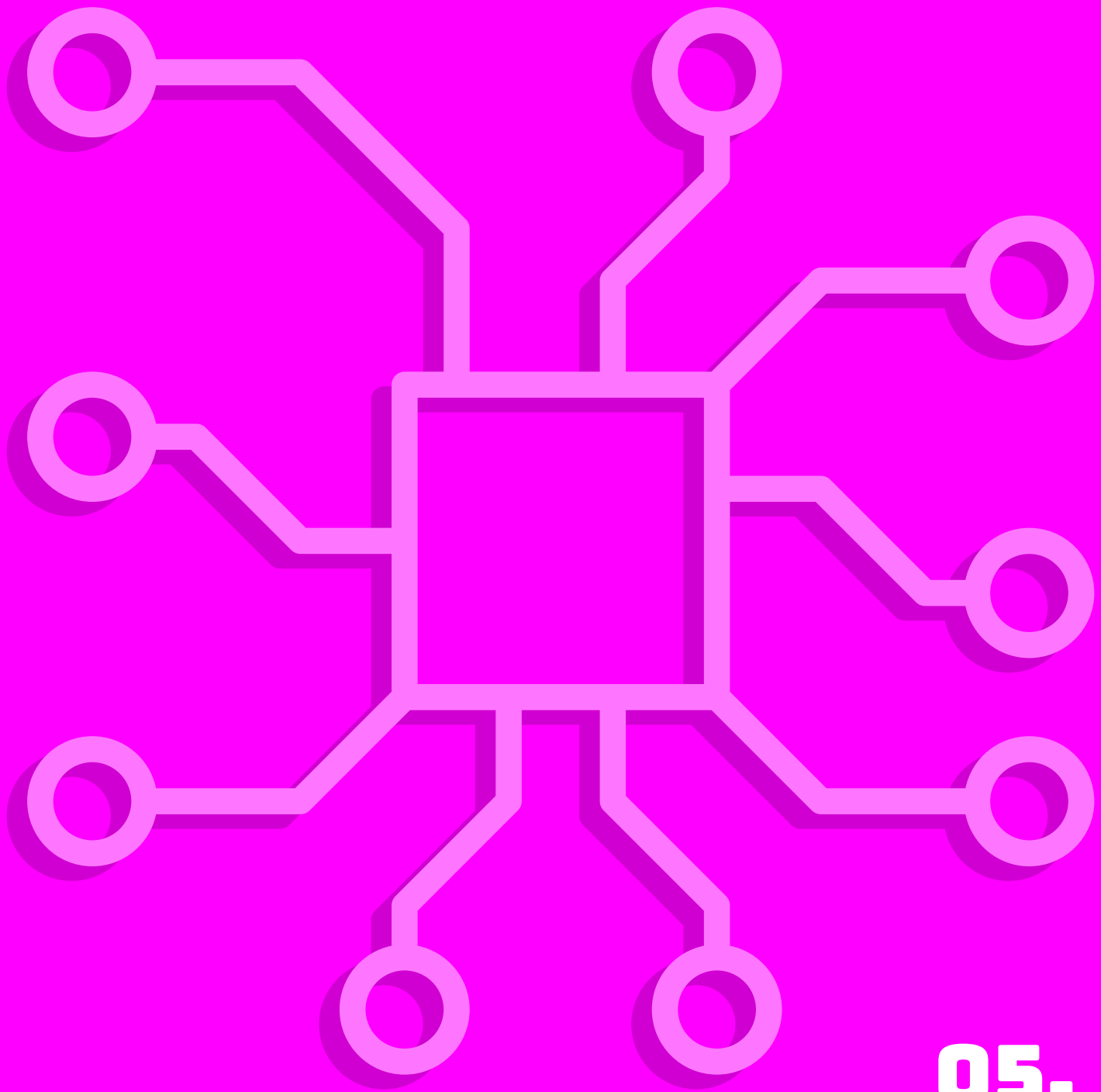
Mujeres **13.29 %**
Hombres **86.71 %**

ESTUDIANTES SECUNDARIA

Mujeres **41 %**
Hombres **59%**

ESTUDIANTES PRIMARIA

Mujeres **58 %**
Hombres **42 %**



05.

< IMPACTO Y DIFUSIÓN />

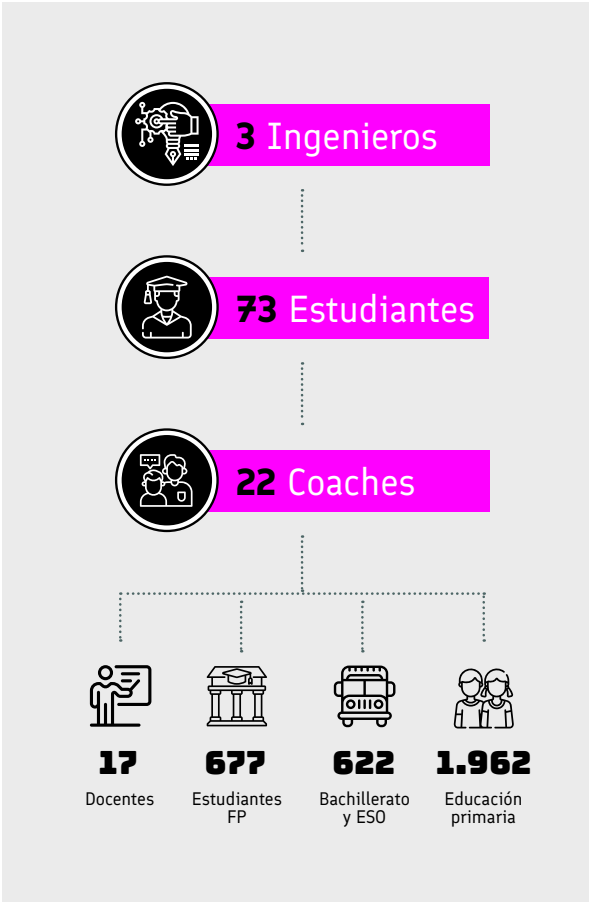
05

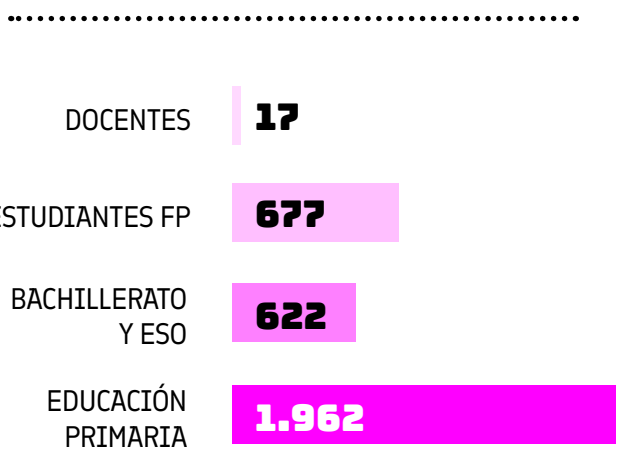
< IMPACTO Y DIFUSIÓN />

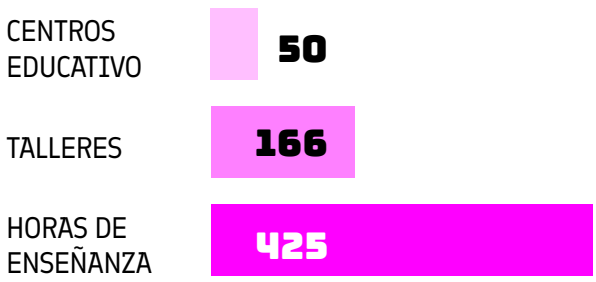
En los inicios del proyecto nos marcamos una serie de objetivos de impacto y de alcance que debían lograrse a julio de 2024. Queríamos llegar a 2.000 jóvenes, niñas y niños de Gran Canaria, y lo logramos incluso antes de terminar, cumpliendo ya la meta desde finales del mes de marzo. Por ello, nos propusimos ir más allá y decidimos aumentar la cifra a 3.000 alumnos formados hacia finales de julio de 2024.

3 ingenieros *de la Fundación Gerda Stetter formaron en programación y robótica a aproximadamente* ***73 alumnos*** *de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (****ULPGC****). Entre los estudiantes que recibieron la formación,* ***se seleccionaron*** *y fueron reclutados* ***22 jóvenes*** *que serían preparados para enseñar luego a alumnos de varios niveles.*

De acuerdo con los datos obtenidos hasta el 1 de julio de 2024, los coaches habían enseñado programación y robótica a 17 docentes, 677 alumnos/as de Formación Profesional, 120 adolescentes de Bachillerato, 502 estudiantes de Educación Secundaria y 1962 niñas y niños de Educación Primaria. Finalmente, conseguimos impartir talleres en 50 centros educativos, alcanzando un total de 3.351 jóvenes a los que llegamos por medio de 166 talleres y a los que enseñamos durante aproximadamente 425 horas.







05. < IMPACTO Y DIFUSIÓN />

A continuación, en la segunda fase, se eligieron entre los 677 estudiantes de FP alcanzados a 40 alumnos/as que se convertirían en co-coaches tecnológicos. Los elegidos también tuvieron una preparación intensiva que estuvo desglosada de la siguiente manera: formación técnica en programación y robótica, formación en habilidades comunicativas y formación en técnicas de docencia.

Una vez terminado el intensivo, los 40 jóvenes fueron reorganizados para que también impartirían clases extraescolares al alumnado de Educación Primaria.

40 ESTUDIANTES DE FP SE CONVERTIRÍAN EN CO-COACHES TECNOLÓGICOS

22 universitarios
+ 40 estudiantes de FP

25 colegios

206 horas
de enseñanza

1.562
niños y niñas

ESTUDIO DE CASO Y ENCUENTRO FINAL

Para finalizar, elaboramos un estudio de caso del proyecto que recibieron aproximadamente 3.351 personas, 23 centros de FP y secundaria, 25 colegios y 2 entidades (Fundación Up2u y Grupo Scout Wañak 130). Además, con el encuentro final, llevado a cabo en dos fases, pudimos reunir a aproximadamente 700 personas.

3.351 personas

25 colegios

23 centros
FP y IES

2 entidades

05. < IMPACTO Y DIFUSIÓN />

NOMINACIÓN PREMIOS EUROPEOS A LAS CAPACIDADES DIGITALES 2024

Los esfuerzos y el trabajo conjunto que ha realizado 'En el mismo código' por la transformación digital le han llevado a ser nominado a los **Premios Europeos a las Capacidades Digitales 2024 (European Digital Skills Awards 2024, EDSA24)**. Una de las principales metas de esta iniciativa residía en impulsar las competencias digitales de alrededor de 2.000 jóvenes, niños y niñas de Gran Canaria, afrontando así uno de los grandes retos actuales, concretamente la brecha digital existente en torno al uso y acceso de las TIC.

Este objetivo, arraigado en la naturaleza inherente del proyecto, enlaza perfectamente con la meta de estos galardones, basada en reconocer a aquellas propuestas europeas enfocadas en la mejora de las e-skills. Entre las cinco categorías contempladas en los EDSA2024, se hallan las siguientes: la actualización digital en el trabajo, las competencias digitales para la educación, la inclusión en el mundo digital, las mujeres en las carreras de las TIC y las habilidades de ciberseguridad.

'En el mismo código' se ha convertido en uno de los 5 finalistas que aspiran a recibir el premio "competencias digitales para la educación". Esta categoría nace para poner en valor aquellas iniciativas que han trabajado para capacitar en herramientas digitales a estudiantes y docentes alrededor de toda Europa, así como para formarlos en el campo de las nuevas tecnologías. Una misión que concuerda con las acciones que han dado vida a esta propuesta, caracterizada por acercar la robótica y la programación a los alumnos de Educación Primaria, Educación Secundaria y Formación Profesional.

05. < IMPACTO Y DIFUSIÓN />

< DIFUSIÓN />

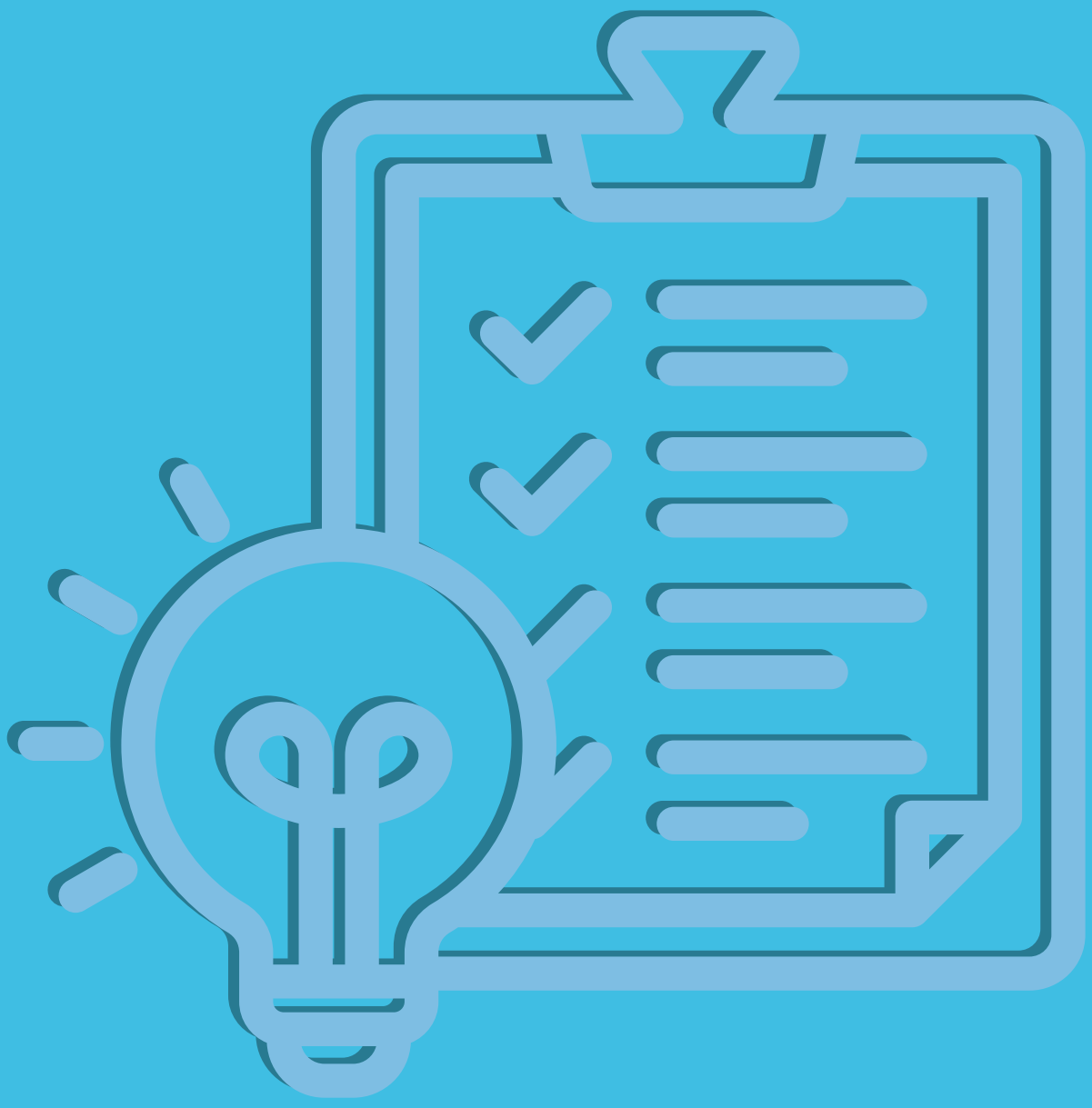
Por otro lado, en cuanto a las actividades de difusión realizadas, se han llevado a cabo tanto acciones online como **offline**. Por un lado, enfocadas en la creación de vídeos atractivos como contenido clave de estrategia de redes sociales, así como en la publicación regular de actualizaciones para favorecer el engagement con los usuarios. Asimismo, también se ha añadido en la página web de la Fundación Sergio Alonso una sección en la que se ha volcado toda la información de '**En el mismo código**'.

Con respecto a las medidas offline, hubo tres eventos que fueron determinantes a la hora de difundir nuestro proyecto.

Smart Green Island Makeathon: primera fase del encuentro final de 'En el mismo código' alcanzando a más de 300 participantes con distintos talleres enfocados a distintos niveles educativos, desde Primaria hasta Bachillerato, Formación Profesional y docentes. Además, el proyecto también se presentó en el acto de apertura del Makeathon 2024 en presencia de aproximadamente 600 personas.

Semana de la Ciencia y de la Innovación en Canarias: talleres en 8 centros educativos llegando a 347 alumnos y 25 profesores.

VII Taller de Innovación Educativa: Presentación del proyecto durante este taller organizado por la Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles (EIIC) de la ULPGC.



06.
< CONCLUSIONES />

06.

< CONCLUSIONES />

- **‘En el mismo código’** ha alcanzado la meta anhelada y primordial para este proyecto: crear una amplia red de jóvenes, de niñas y niños grancanarios entusiasmados por la tecnología desde una edad temprana, así como también formados en competencias digitales de manera igualitaria. De este modo, se han sentado las bases que facilitarán su integración en el futuro y competitivo mercado laboral.

- La implantación de la educación entre iguales y del efecto **“bola de nieve”** han funcionado muy bien en el proyecto. Gracias a estas metodologías, se han alcanzado a más de 3.000 futuros talentos y de 50 centros a través de más de 153 talleres y de 406 horas en tan solo un año y medio.

- Este proyecto no sólo ha educado en habilidades digitales, sino que también ha formado a los estudiantes en otras competencias de gran valor. A través de la formación intensiva, **22 coaches universitarios y 40 de Formación Profesional** han trabajado en sus soft skills, mejorando sus habilidades comunicativas y desarrollando las competencias necesarias para impartir a otros la docencia. Por lo tanto, la enseñanza no ha sido específicamente técnica, sino que también se ha podido abarcar un amplio espectro de conocimientos con el proyecto.

- Con los increíbles resultados obtenidos en esta propuesta piloto, se ha corroborado la replicabilidad del modelo previamente probado por la Fundación Gerda Stetter en Alemania, comprobando su viabilidad al llevarlo a cabo en Gran Canaria. Un modelo y una metodología que han demostrado adaptarse a todos los tipos de centros educativos: **Educación primaria (6-11 años), Educación secundaria (11-18 años) y Formación Profesional (+16 años)**. Esto sienta las bases para estudiar la extensión de esta propuesta educativa e innovadora al resto de las Islas Canarias y a otros países de Europa. Por todo ello, se demuestra tener un modelo fácil de reproducir y que, además, tiene un coste asequible.

- ‘En el mismo código’ ha conseguido promover la perspectiva de género en el acceso de las nuevas generaciones a la tecnología. Hemos fomentado el acercamiento de niñas y de alumnas a la robótica y a la programación, así como también hemos creado dinámicas que han favorecido su participación en el proyecto. Tal es así, que su presencia fue destacada en varias de las fases: 14 de los 22 coaches fueron mujeres, el 51% del alumnado universitario que recibió la formación eran alumnas y, en el caso de los colegios en los que se impartieron los talleres, el 58% también fueron niñas.

- Ahora una significativa parte de la juventud de Gran Canaria por fin posee las herramientas que necesita para estar capacitada y preparada en el trabajo de lucha activa por la transformación digital de nuestra sociedad.

07.
< ANEXO: HAZ TU PROPIO TALLER />

07

<HAZ TU PROPIO TALLER />

MINDSTORM EV3

EN EL MISMO CÓDIGO

¿QUÉ VAMOS A HACER?

LEGO education

¿POR QUÉ LO HACEMOS?

FUNDACIÓN SERGIO ALONSO

SMART GREEN ISLAND

DR. STETTER ITQ smart green innovative

¿QUÉ VAMOS A UTILIZAR?

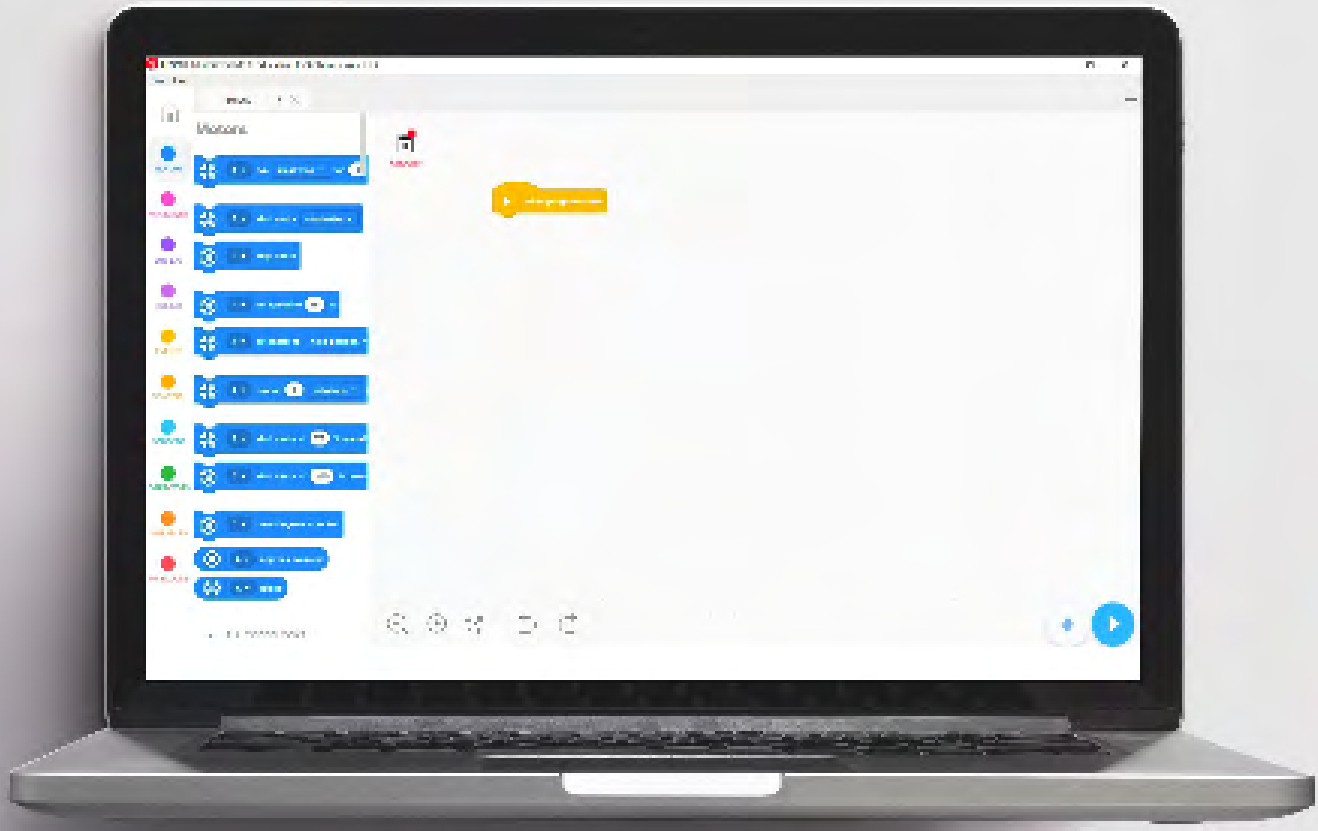
MOTORES

BLOQUE EV3

SENSORES

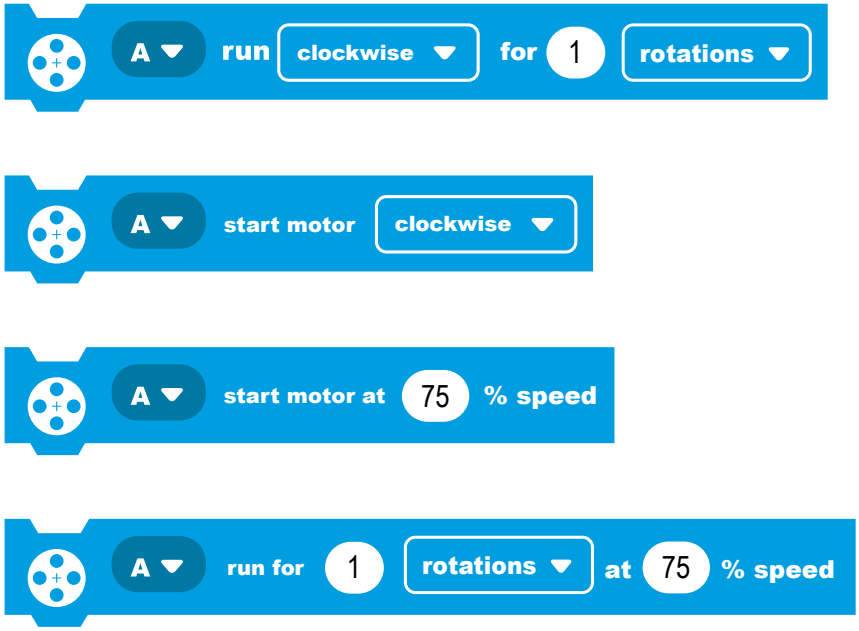
¿QUÉ VAMOS A HACER?

INTERFAZ



¿QUÉ VAMOS A HACER?

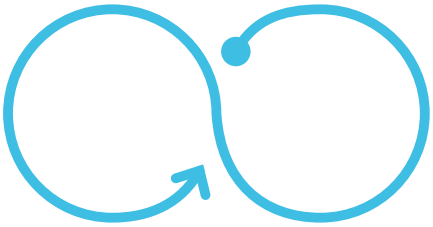
MOTORES



< PRIMER RETO />

PROGRAMA EL ROBOT PARA QUE REALICE UN ZIGZAG

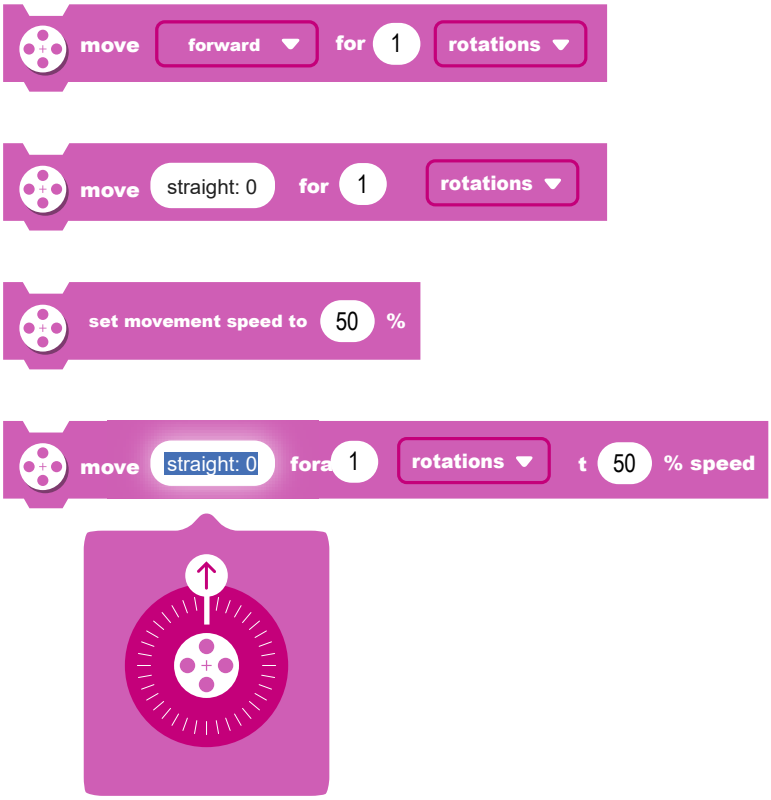
LOGRAR QUE EL ROBOT HAGA EL SÍMBOLO DE INFINITO



ÍNDICE
<< >>

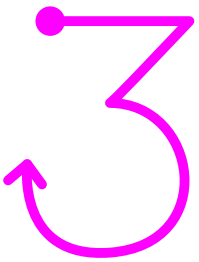
¿QUÉ VAMOS A HACER?

MOVIMIENTO



< SEGUNDO RETO />

PROGRAMAR EL ROBOT PARA QUE CREE UNA LETRA O NÚMERO CON SU MOVIMIENTO.

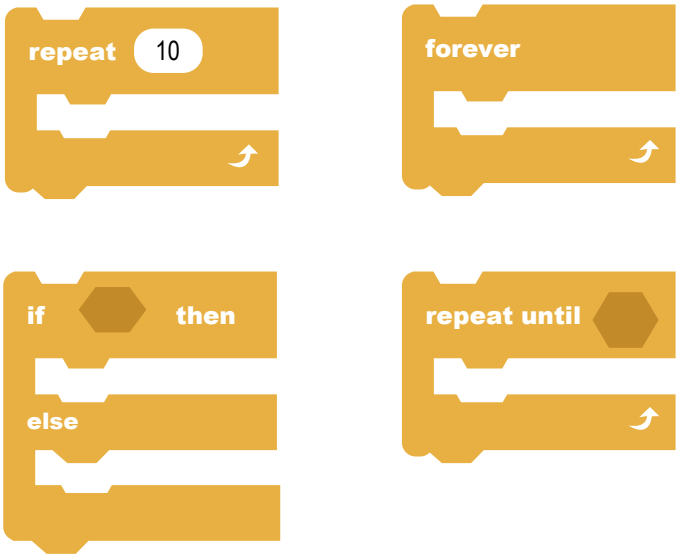


PROGRAMAR EL ROBOT PARA QUE RECORRA UN CIRCUITO IMPROVISADO.

ÍNDICE
<< >>

¿QUÉ VAMOS A HACER?

CONTROL



< TERCER RETO />

USANDO LOS BLOQUES DE CONTROL, HACER QUE EL ROBOT FORME UNA FIGURA CON EL MENOR CÓDIGO POSIBLE.

MEJORAR EL CÓDIGO DEL CIRCUITO CON BLOQUES DE CONTROL.

¿QUÉ VAMOS A HACER?

SENSORES

< CUARTO RETO />

PROGRAMAR EL ROBOT PARA QUE DETECTAR UN COLOR ESPECÍFICO HAGA UNA ACCIÓN.

UNA VEZ LOGRADO EL ANTERIOR, HACER LO MISMO CON VARIOS COLORES DE FORMA SEGUIDA.

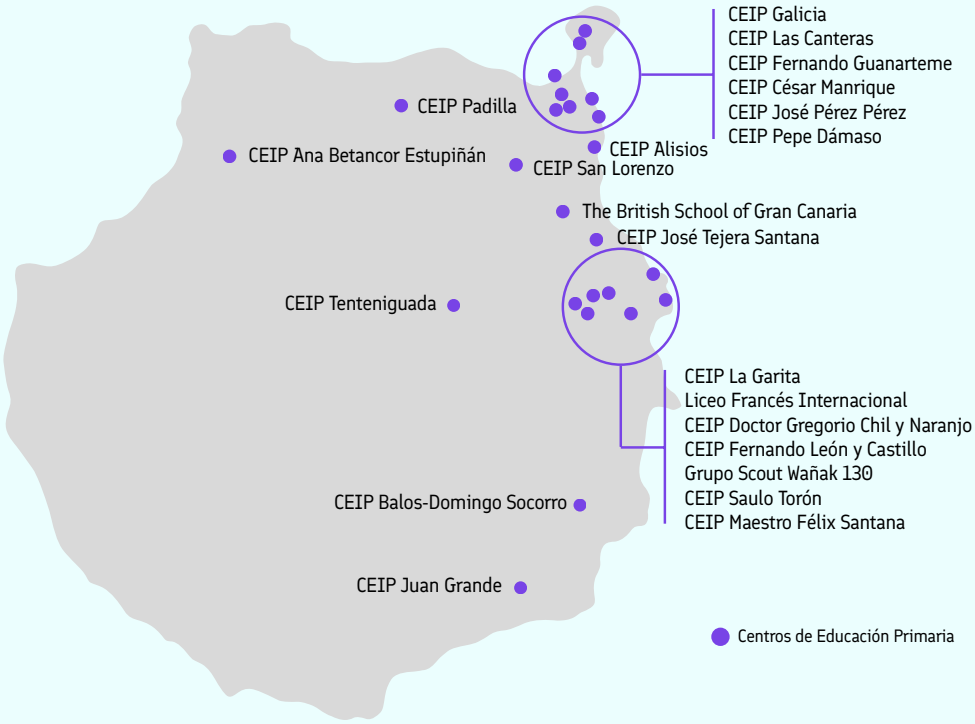
< RETO FINAL />

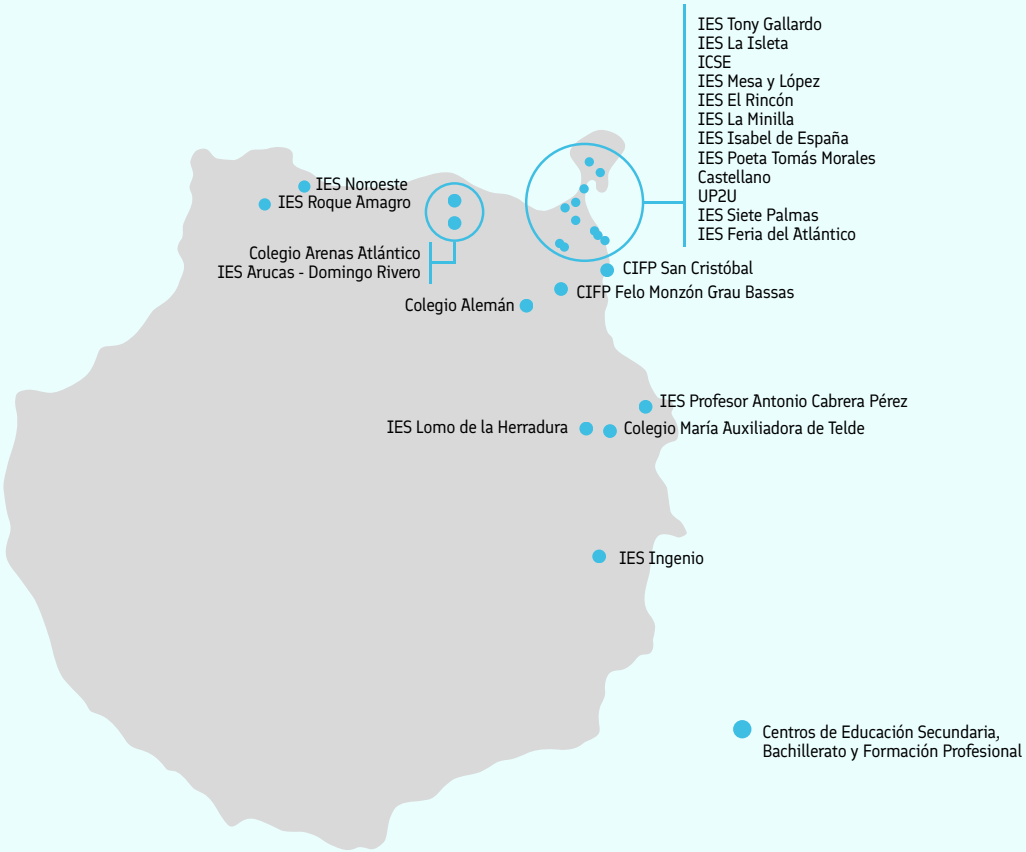
LOGRAR QUE EL ROBOT SE MUEVA POR DENTRO DE UNA FIGURA SIN SALIRSE DE LA LÍNEA.

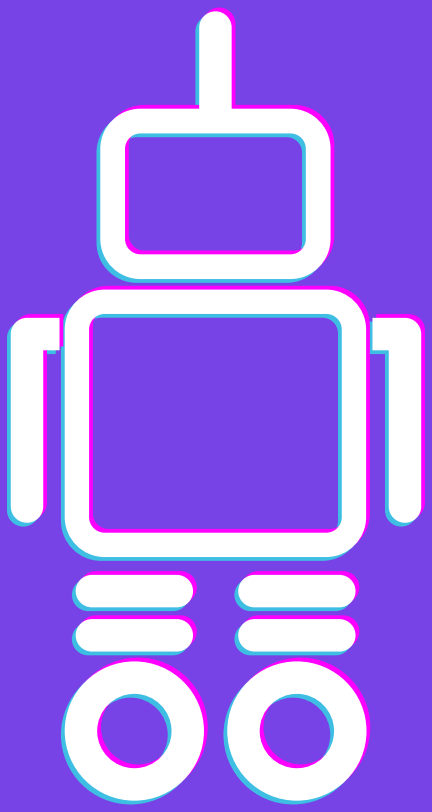
CONSEGUIR QUE EL ROBOT SIGA LA LÍNEA SIN SALIRSE DEL RECORRIDO.

08.
< ANEXO II: UBICACIÓN CENTROS />

08. < UBICACIÓN CENTROS />







FUNDACIÓN SERGIO ALONSO

Gerda Stetter Stiftung

Technik *macht* Spaß!

Cofinanciado por
la Unión Europea