

Índice

Índice

INTRODUCCIÓN

1. SERVICIOS

1.1. Creación de programas de formación docente

1.2. Consultoría educativa para la integración de STEAM en el currículum

1.3. Diseño de materiales didácticos para el aula

2. PRODUCTOS: CATÁLOGO DE CURSOS STEAM

3. EXPERIENCIAS DESTACADAS

3.1. Proyectos para Fundación ProFuturo (Telefónica)

3.2. Proyectos para Plan Ceibal (Uruguay)

3.3. Euskadi, Programa Prest-Gara

3.4. Fundación Orange

3.5. Universidad Internacional de Valencia

3.6. Fundación Santos Mártires

3.7. Proyectos para editoriales educativas

3.8. Proyectos Exponential STEaM

4. CONTACTO

INTRODUCCIÓN

En Aonia Educación, entendemos el papel transformador que la robótica y la programación desempeñan en el ámbito educativo actual. A medida que el mundo avanza hacia una era digital más integrada, la necesidad de incorporar habilidades STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) en nuestros sistemas educativos nunca ha sido más crítica. Nuestro compromiso con la innovación y la excelencia educativa nos posiciona como líderes en la prestación de servicios educativos especializados.

A través de nuestra amplia experiencia colaborando con Administraciones Públicas, centros educativos, fundaciones, editoriales y entidades privadas, hemos desarrollado un enfoque metodológico innovador para integrar la robótica y la programación en el aula, mediante el Aprendizaje de Alta Calidad Basado en Proyectos (HQPBL)¹ y el Design Thinking, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Nos enorgullece resaltar nuestra trayectoria en el diseño y ejecución de programas de formación STEAM de alcance internacional. Estas iniciativas reflejan nuestra capacidad para desarrollar currículos personalizados, cursos online y programas de integración curricular STEAM que han beneficiado a miles de jóvenes y docentes.

Además, disponemos de un amplio catálogo de cursos STEAM accesible a través de nuestra plataforma AoniaLearning, que complementa y enriquece nuestras soluciones formativas.

Este documento resalta de manera integral los servicios, productos y experiencias de Aonia Educación. Más que un recuento de nuestros logros, representa una invitación abierta a explorar juntos las oportunidades de colaboración, con el objetivo de promover una educación STEAM que esté a la vanguardia de la innovación educativa.

¹ Marco para el Aprendizaje de Alta Calidad Basado en Proyectos. Traducido por Aonia Educación. Disponible en <https://hqpbl.org/wp-content/uploads/2018/06/HQPBL-FrameworkSpanish-2018Jun12.pdf>



1. SERVICIOS

En Aonia Educación, ofrecemos una gama completa de servicios diseñados para integrar eficazmente la robótica y la programación en el ámbito educativo. Nuestros servicios incluyen la creación de programas de formación docente, la consultoría educativa para la integración de STEAM en el currículum y el diseño de materiales didácticos para el aula.

1.1. Creación de programas de formación docente

Desarrollamos programas de formación docente exhaustivos que equipan a los educadores con las competencias necesarias para integrar la robótica y la programación en sus prácticas pedagógicas. Estos programas varían desde cursos introductorios hasta avanzados, todos adaptados a las necesidades específicas del profesorado y las instituciones educativas. Nuestra formación se basa en metodologías activas de aprendizaje, asegurando que los docentes adquieran no solo conocimientos técnicos, sino también estrategias didácticas innovadoras para motivar y comprometer a sus estudiantes en el aprendizaje STEAM.

Aonia desarrolla contenido formativo digital de alta calidad. Nuestros recursos incluyen materiales en formato SCORM, interactivos, video clases, videotutoriales, contenidos interactivos, así como guías y rúbricas diseñadas para maximizar el aprendizaje y la aplicación práctica en el aula. Cubrimos una amplia gama de temáticas, niveles y marcas, asegurando que haya opciones para todos los intereses y habilidades. Los cursos desarrollados por Aonia abordan las tecnologías emergentes más demandadas en el sector educativo:

- Arduino
- AppInventor
- Diseño e impresión 3D
- Introducción a la robótica educativa
- IoT (Internet de las cosas)
- Micro:bit
- Python y RaspberryPi
- Scratch
- LEGO: WeDo 2.0, Spike Prime, Mindstorm EV3 + NXT intermedio

1.2. Consultoría educativa para la integración de STEAM en el currículum

Nuestra consultoría educativa especializada se centra en la integración de las disciplinas STEAM en el currículum, ofreciendo estrategias personalizadas que responden a las necesidades específicas de cada Comunidad Autónoma. Trabajamos para desarrollar planes de integración que no solo se alinean con los objetivos educativos, sino que también promueven un aprendizaje interactivo y centrado en el estudiante. Este servicio abarca desde el análisis inicial del currículum existente hasta la implementación y seguimiento de estrategias de integración efectivas.

1.3. Diseño de materiales didácticos para el aula

Bajo nuestra marca Exponential STEaM, desarrollamos proyectos de integración curricular en varios centros educativos, desde Educación Infantil hasta Bachillerato. Estos proyectos están diseñados para incorporar la robótica y la programación de manera transversal en el currículum, promoviendo un aprendizaje significativo y basado en proyectos.

Creamos materiales didácticos innovadores que facilitan la integración de la programación y la robótica en el aula, adaptados a diferentes niveles educativos. Estos recursos están diseñados para ser accesibles tanto para docentes con experiencia previa en estas disciplinas como para aquellos que se inician en el ámbito STEAM. Nuestros materiales fomentan un aprendizaje práctico e interactivo, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades críticas y creativas a través de proyectos y experimentos reales.

2. PRODUCTOS: CATÁLOGO DE CURSOS STEAM

Disponemos de un catálogo de cursos ya creados y a la venta en nuestra web. Nuestro catálogo de cursos STEAM está diseñado para atender las necesidades de innovación educativa de centros educativos, docentes y estudiantes. Nuestra oferta abarca una amplia gama de temáticas y habilidades, desde la programación básica hasta la robótica avanzada, pasando por el diseño 3D y más.



**Integra las disciplinas
STEAM**



**Explota las tecnologías
exponenciales**



**Desarrolla proyectos de
impacto**

A continuación, se detallan nuestros cursos disponibles. Puede consultarse nuestro catálogo actualizado en el enlace <https://aonialearning.com/cursos-steam/>

1. Robótica y programación en el aula con Micro:bit Básico
2. Robótica y programación en el aula con Micro:bit Avanzado
3. LEGO Spike Prime
4. LEGO WeDo 2.0
5. Iniciación a Arduino
6. Introducción a Python
7. Introducción al Metaverso en educación, Realidad Virtual y Realidad Aumentada
8. Introducción al Diseño e impresión 3D
9. ApplInventor. Creación de aplicaciones para la educación

3. EXPERIENCIAS DESTACADAS

Para facilitar la comprensión rápida de la amplitud y profundidad del trabajo de Aonia en el campo de la educación STEAM proporcionamos la siguiente tabla resumen, después de la cual, se podrá consultar con mayor detalle las características de algunas de las experiencias más destacadas.

CLIENTE	EXPERIENCIAS	AÑO
Fundación ProFuturo (Telefónica)	<ul style="list-style-type: none"> • Level Up: Realidad Aumentada. • Diseño del Marco de Pensamiento Computacional de ProFuturo. • Análisis y diseño de itinerarios formativos de Matemáticas y Pensamiento Computacional. 	Desde 2018 a la actualidad
Plan Ceibal (Uruguay)	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de cursos formativos online de Programación y Robótica. • Impartición de clases remotas de Pensamiento Computacional. 	Desde 2019 a la actualidad
Euskadi, Prest-Gara	<ul style="list-style-type: none"> • Creación e impartición de cursos formativos online de Programación y Robótica. 	Desde 2022 a la actualidad
Fundación Orange	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de cursos formativos online de Programación y Robótica. 	2021
Editorial Aula Planeta	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de contenido editorial: unidades didácticas de micro:bit y Scratch. 	2023
Universidad Internacional de Valencia	<ul style="list-style-type: none"> • Impartición de dos masterclass online para el profesorado sobre Pensamiento Computacional y Creación de Proyectos de Robótica con micro:bit. 	2021
Fundación Santos Mártires	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de curso para Servicio Público de Empleo Estatal - SEPE sobre Programación y Robótica en el aula para. 	2019
Editorial Edebé	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de contenido editorial: unidades didácticas sobre Smarthome y Drones, bajo metodología ABP. • Creación de 2 cursos online autoasistidos de Robótica 	2018 y 2019



	para docentes de Infantil y Primaria.	
Proyectos Exponential STEaM	<ul style="list-style-type: none"> • Colegio San Francisco de Paula: creación de currículum STEAM de Infantil a Bachillerato e impartición de clases en el colegio. • Formación al cuerpo docente en el área STEAM. 	2016 a 2022
	<ul style="list-style-type: none"> • Fundación Vedruna: consultoría para integración curricular de Pensamiento Computacional y STEAM. 	2021
	<ul style="list-style-type: none"> • St. Mary's School: campus inmersivo para el desarrollo de retos basados en los ODS dirigidos a alumnado y profesorado del centro. 	2021
	<ul style="list-style-type: none"> • Colegio Marcelo Espínola: creación de currículum STEAM en ESO, impartición de clases y consultoría para el diseño de espacios Maker. 	2019
	<ul style="list-style-type: none"> • CISCO y Greenlight for Girls: celebración de 8 campus inmersivos para el desarrollo de vocaciones científicas en niñas. 	2018
	<ul style="list-style-type: none"> • Cámara de Comercio y Ayuntamiento de Sevilla: celebración de 4 campus inmersivos para jóvenes de Primaria y ESO. 	2017 y 2018

3.1. Proyectos para Fundación ProFuturo (Telefónica)

Aonia es desde 2018 una de las consultoras con las que cuenta ProFuturo para el desarrollo estratégico de propuestas formativas, contenidos para alumnado, revisión y análisis de materiales y traducción de los mismos. Desarrollamos programas que se implementan en más de 45 países de Latinoamérica, el Caribe, África y Asia, que impactan en más de 1,4 millones de docentes y benefician a 28 millones de niños y niñas.

Level Up

Dirigido a consolidar la competencia educadora y tecnológica de los docentes, focalizada en la gestión de aula a través de distintas experiencias de aprendizaje con Realidad Aumentada.



Diseño del Marco de Pensamiento Computacional

Ayudando a diseñar la estrategia de Pensamiento Computacional de ProFuturo de la mano de un Marco de Pensamiento Computacional propio y el diseño de un currículo de Pensamiento Computacional compuesto por experiencias de aprendizaje. Para ello se desarrolló un análisis de los contenidos de Pensamiento Computacional de los que ya disponía ProFuturo, con el objetivo de realizar una curación y crear un itinerario de formación en función de las necesidades del programa, complementando el mismo con materiales adicionales.

Análisis y diseño de itinerarios formativos

Orientado a analizar el catálogo de formación de Fundación ProFuturo, así como de forma detallada los recursos y experiencias vinculados a los catálogos de Matemáticas y Pensamiento Computacional. Además, se analizó la devolutiva de la Herramienta de Autoevaluación Docente, y se diseñaron Itinerarios de formación para cada una de las Escuelas ProFuturo incorporando a ellas recursos de formación y experiencias de aprendizaje que los docentes pudieran llevar a cabo explorando los distintos recursos.

3.2. Proyectos para Plan Ceibal (Uruguay)

Desde 2019 Aonia es uno de los principales proveedores de **Plan Ceibal**. El proyecto para la inclusión de tecnología educativa del Gobierno de Uruguay cuenta con Aonia como proveedora de **cursos en el área de STEAM** para integrar en su LMS, así como desde 2020, para la impartición de **clases remotas de Pensamiento Computacional** dirigidas a alumnado de primaria.

Cursos desarrollados para Plan Ceibal:

- Introducción a la robótica educativa
- Micro:bit básico
- Micro:bit avanzado
- Arduino intermedio
- LEGO WeDo 2.0 intermedio
- LEGO Spike Prime
- LEGO Mindstorm EV3 + NXT intermedio

- ABP y Diseño e impresión 3D
- ABP y Diseño de aplicaciones con App Inventor

3.3. Euskadi, Programa Prest-Gara

Durante los cursos escolares 2022/23 y 2023/24 Aonia provee al Plan Formativo Prest-Gara del gobierno Vasco. Aonia se encarga de crear los contenidos de 7 cursos dentro del ámbito STEAM e impartir los siguientes cursos:

- Microbit
- Diseño e impresión 3D
- RaspberryPi
- IoT
- Arduino
- AppInventor
- Python.

Estos cursos se han diseñado siguiendo la estructura definida por el gobierno Vasco creando un diseño instruccional adaptado al entorno, herramientas disponibles y número de participantes de cada uno de ellos. Se han traducido al Euskera y se han impartido y dinamizado en la plataforma propia de AoniaLearning.

3.4. Fundación Orange

En el seno de la estrategia de formación de Fundación Orange, Aonia ha participado en el proyecto de curación de materiales, definición de itinerarios y creación de contenidos del proyecto Orange Digital Centre, que articula toda la oferta formativa de la Fundación en una sola plataforma. Aonia creó los siguientes cursos:

- App Inventor Intermedio
- Arduino Intermedio
- Arduino Avanzado: Arduino & AppInventor
- Programación Inicial: Scratch
- Programación Intermedio: Scratch
- Programación Avanzado: De bloque a Python

3.5. Universidad Internacional de Valencia

Aonia creó el contenido e impartió dos masterclass online adaptadas a las necesidades concretas del profesorado de la Universidad de Valencia. Las temáticas de estas masterclass fueron:

- Creación de proyectos para el aula integrando el Pensamiento computacional.
- Creación de proyectos de robótica y programación educativa haciendo uso de la placa Micro:bit.

3.6. Fundación Santos Mártires

Aonia crea para este cliente el curso “Programación y Robótica en el Aula” identificado con el código ELEE019PO por el SEPE, en formato SCORM, listo para ser implementado. Junto con la entrega de un lote de kits de Robótica Arduino.

3.7. Proyectos para editoriales educativas

Aula Planeta

Durante 2023, Aonia desarrolló contenido editorial diseñado para enriquecer el aprendizaje interactivo mediante unidades didácticas basadas en micro:bit y Scratch. Esta colaboración permitió la creación de materiales educativos a la vanguardia de la tecnología y la pedagogía, orientados a estimular el interés y la participación activa de los estudiantes en el ámbito STEAM.

El enfoque de Aonia en este proyecto fue el de proporcionar recursos que no solo cumplieran con los más altos estándares educativos, sino que también fomentaran un aprendizaje significativo a través del pensamiento computacional y la codificación. Las unidades didácticas desarrolladas introducen conceptos fundamentales de programación y robótica de manera accesible y atractiva, promoviendo habilidades críticas como la resolución de problemas, el pensamiento lógico y la creatividad.

Edebé

En 2018, Aonia desarrolló unidades didácticas innovadoras sobre Smarthome y Drones, empleando la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). Este enfoque



permitió integrar en los materiales educativos Edebé conceptos de tecnología emergente a través de un aprendizaje práctico y contextualizado, fomentando el entendimiento técnico y el desarrollo de habilidades críticas como el pensamiento analítico, la colaboración y la solución creativa de problemas. Las unidades didácticas diseñadas buscaban integrar estos temas tecnológicos avanzados de manera transversal en el currículo, proporcionando una base sólida para el aprendizaje interdisciplinario.

Continuando nuestra colaboración en 2019, Aonia se centró en la creación de dos cursos online autoasistidos de robótica especialmente diseñados para docentes de Educación Infantil y Primaria. Estos cursos tenían como objetivo equipar a los educadores con los conocimientos y herramientas necesarias para incorporar la robótica en sus aulas de manera efectiva, mejorando así el proceso educativo y despertando el interés de los estudiantes en las ciencias y la tecnología desde una edad temprana. Mediante un enfoque práctico y accesible, estos cursos ofrecían una introducción sólida a los principios de la robótica, proporcionando a los docentes las competencias para diseñar y dirigir actividades educativas que promovieran el pensamiento computacional y la innovación.

3.8. Proyectos Exponential STEaM

Aonia, bajo la marca Exponential STEaM, desarrolla proyectos de innovación educativa en los que testa e incorpora distintas tecnologías exponenciales educativas, al tiempo que facilita formación a docentes con interés en las mismas. Desde 2016 más de 6000 jóvenes de todas las edades han pasado por el programa Exponential STEaM en toda España, y cientos de docentes han vivido formación en acción con nuestros expertos.



Fundación Vedruna Sevilla

En el 2021 Aonia llevó a cabo un proceso de consultoría para crear un plan de formación en pensamiento computacional para la Fundación San Joaquín de Vedruna de Sevilla. Para este proyecto se analizaron las necesidades del centro y se ideó un plan formativo donde



el profesorado adquiriese en conocimiento necesario para poder trabajar en el aula el pensamiento computacional de forma transversal en sus asignaturas. Para este proyecto se formaron docentes tanto de forma presencial como de forma remota en pensamiento computacional y tecnologías STEAM, generando todos ellos como evidencias de la formación materiales listos para trabajar en el aula.

Creación de un currículum STEAM. Colegio San Francisco de Paula.

Desde el curso 2016 Aonia desarrolló el proyecto Exponential STEAM en un Centro Escolar de Sevilla y se encargó de su impartición hasta el pasado 2022. El currículo fue desarrollado, desde infantil a Bachillerato, se organiza en en tres etapas, cada una con objetivos y contenidos propios y secuenciados en los distintos cursos para el desarrollo del Pensamiento Computacional y habilidades Maker:

- Exponential STEAM Jr., correspondiente a Infantil y Primer Ciclo de Primaria. El objetivo es introducir al alumnado en la cultura maker y familiarizarlos con entornos de trabajo flexibles, una selección de tecnologías adecuadas a su edad y los principios del pensamiento computacional, siempre relacionado con el resto de áreas.
- Exponential STEAM Lab, correspondiente a Segundo y Tercer Ciclos de Primaria. En esta parte del currículo trabajamos el desarrollo de proyectos interdisciplinares y la gestión de los mismos, así como continuamos con el desarrollo del currículo de pensamiento computacional y el uso de herramientas del entorno maker.
- Exponential STEAM Makerspace, correspondiente a Secundaria. Se incluye en este momento un enfoque mucho más centrado en la emprendeduría, la coordinación de equipos de proyecto y la gestión y aprovechamiento del espacio maker y su dotación.

Además de la integración de la asignatura se incluyó un programa de formación de docentes para aprovechar la experiencia.

Colegio Marcelo Spínola

En el curso 2019 Aonia implantó el proyecto Exponential STEAM en el Centro Escolar Marcelo Espinola en secundaria (alumnado de 11, 12 y 13 años). Este proyecto también

contó con una parte de consultoría enfocada en la evaluación de las instalaciones y aulas produciendo una renovación de mobiliarios para la creación de espacios Maker.

Colaboraciones con CISCO y G4G para el desarrollo de vocaciones científicas en niñas

Desde 2018 hemos participado activamente con CISCO y G4G en el desarrollo de vocaciones científicas de miles de niñas, a través de acciones puntuales y macroeventos, como el #G4GDayAndalucía, celebrado en paralelo en las 8 provincias andaluzas con la participación de más de 1000 niñas. Estas acciones contemplan programas de voluntariado con mentoras, talleres y formaciones, acciones de comunicación,...

4. CONTACTO

Subdirección - Sara Fontenla sara.fontenla@aonia.es 644765292 - 640 397 205

Desarrollo de negocio - Elsa Mínguez elsa.minguez@aonia.es 657592397