



# Educación STEAM: propuesta innovadora para la ciudadanía del futuro



**01.Jul - 03.Jul 2019**

**Cód. H04-19**

**Mod.:**

Presencial

**Edición**

2019

**Tipo de actividad**

Curso de Verano

**Fecha**

01.Jul - 03.Jul 2019

**Ubicación**

Palacio Miramar

**Idiomas**

Español Euskera

**Validez académica**

30 horas

**DIRECCIÓN**

**M<sup>a</sup> Elvira González Aguado**, Berritzegune Nagusia, Asesora de Ciencias de la Naturaleza

**Comité Organizador**

Fundación  
BBVA



## Descripción

Las siglas STEAM son un acrónimo en inglés que se utiliza para referirse a la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería, las Artes y las Matemáticas (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics).

Son todas ellas disciplinas cuyo protagonismo en el mercado laboral está aumentando a escala mundial. La estrategia STEAM se ha convertido en una prioridad para los países que apuestan por la innovación.

Hoy en día, los sectores de empleo de más rápido crecimiento están relacionados con el ámbito STEAM. Está aumentando la demanda de profesionales cualificados en STEAM, y se prevé que vaya a continuar esta tendencia. Harán falta más ingenieros/as, más tecnólogos/as, más investigadores/as.

No solo los conocimientos de cada una de estas disciplinas son fundamentales para el éxito de las y los estudiantes ahora y en el futuro cuando se quieran incorporar al mundo laboral, sino también todos estos campos se encuentran profundamente vinculados a la vida real. La sociedad altamente tecnificada en la que vivimos y las complejidades del mundo actual requieren que todas las personas dispongan de conocimientos y habilidades para resolver problemas difíciles, reunir y evaluar evidencias, y saber analizar la información que reciben de diversos medios.

Es necesario y urgente fomentar una cultura innovadora en toda la sociedad y a todos los niveles empezando por las y los niños. La educación STEAM permite que el alumnado desarrolle habilidades y competencias relacionadas con la innovación, independientemente de que se vayan a dedicar o no a una profesión científico-técnica. Y así, incrementar el nivel de innovación de un país.

En junio de 2018 el Departamento de Educación del Gobierno Vasco puso en marcha la **Estrategia de Educación STEAM Euskadi**. El objetivo es promover la educación en ciencia y tecnología en todos los niveles educativos, y con especial atención a las alumnas.

La educación STEAM es la educación que integra la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en conexión con las Artes. Desarrolla competencias básicas, tanto disciplinares como transversales, y empodera al alumnado a enfrentarse de manera responsable a los retos de nuestra sociedad. Busca provocar, intencionadamente, situaciones que permitan aprender de manera simultánea e integrada conceptos de estas materias en un contexto práctico de diseño y resolución de problemas, tal y como se hace en ingeniería en las empresas. Se basa en la indagación, que se lleva a cabo planificando experimentos, investigando hipótesis, buscando información, construyendo modelos, trabajando en equipo, discutiendo y proponiendo explicaciones coherentes.

El curso va dirigido al profesorado de estas materias de todas las etapas educativas así como a diferentes agentes educativos especialistas del ámbito STEAM.

## Objetivos

Conocer la Estrategia STEAM Euskadi y la política educativa para impulsar la educación STEAM.

Desarrollar y promover herramientas y estrategias didácticas para el aprendizaje integrado de las materias STEAM.

Promover una cultura de pensamiento científico que utiliza el razonamiento basado en la evidencia para la toma de decisiones.

Identificar contenidos y saberes específicos de referencia para el diseño, implementación de prácticas, proyectos o programas en educación STEAM.

Divulgar algunos Proyectos STEAM vigentes en nuestra comunidad educativa.

Integrar redes de colaboración y comunidades de aprendizaje para el desarrollo de proyectos en el campo de la educación STEAM.

## Colaboradores específicos del curso



prest\_gara

# Programa

## 01-07-2019

08:30 - 09:00	Entrega de documentación y presentación / Dokumentazio banaketa eta aurkezpena
09:00 - 10:30	“¿Qué es y para que sirve la educación STEAM? “  <b>Cristina Simarro Rodríguez</b> CRECIM( Centre de Recerca per a l'Educació Científica i Matemàtica) de la Univeritat Autònoma de Barcelona - Profesora de Tecnologia de Educació Secundaria
10:30 - 11:45	“Inicio al diseño de proyectos STEAM (Taller) “  <b>Cristina Simarro Rodríguez</b> CRECIM( Centre de Recerca per a l'Educació Científica i Matemàtica) de la Univeritat Autònoma de Barcelona - Profesora de Tecnologia de Educació Secundaria
11:45 - 12:15	Pausa
12:15 - 13:30	“¿De qué hablamos cuando hablamos de STEAM?“  <b>Estíbaliz León Fernández</b> Innobasque - Responsable de Proyecto
13:30 - 14:00	Síntesis

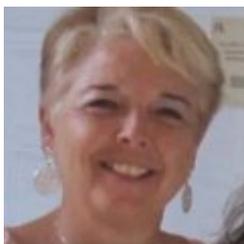
## 02-07-2019

09:00 - 10:15	“Indagar en el aula: una competencia STEAM“  <b>Aureli Caamaño Ros</b> Centro Didáctico de Ciencias Experimentales del Colegio de Licenciados de Cataluña - Codirector de Alambique y de Educació Química EduQ
10:15 - 10:30	Pausa
10:30 - 11:45	“Elaboración de actividades indagativas en el aula (Taller) “  <b>Aureli Caamaño Ros</b> Centro Didáctico de Ciencias Experimentales del Colegio de Licenciados de Cataluña - Codirector de Alambique y de Educació Química EduQ
11:45 - 12:00	Pausa
12:00 - 13:15	“Algunas claves de la educación STEAM: competencias básicas, situaciones problemas y proyectos“  <b>M<sup>a</sup> Elvira González Aguado</b> Berritzegune Nagusia, Departamento Educación G.V. - Asesora de Ciencias de la naturaleza
13:15 - 14:00	Síntesis

**03-07-2019**

09:00 - 10:15	“Estereotipos en la Educación STEAM, en busca del talento femenino” <b>Marta Macho Stadler</b> UPV/EHU - Profesora agregada
10:15 - 10:30	Pausa
10:30 - 11:45	“STEAM arloen zeharkako garapena pentsamendu konputazionalaren bitartez” <b>Oihane Zarate Gonzalez</b> Universidad de Deusto - Investigadora
11:45 - 12:00	Pausa
12:00 - 13:15	“Ikerkuntza-tailerra STEAM proposamenak garatzeko nanoteknologiaren eskutik” <b>Luis Zaballos Ruiz</b> Berritzegune Nagusiko Aholkulari ohia - Lizentziatua Berritzegune Nagusiko Aholkulari ohia
13:15 - 14:00	Síntesis

## Dirigido por:



### **Mª Elvira González Aguado**

Berritzegune Nagusia, Asesora de Ciencias de la Naturaleza

---

Licenciada en Ciencias Químicas en la UPV-EHU, Postgrado en Didáctica de las Ciencias Experimentales por la Universidad de Valencia, profesora de Secundaria de Física y Química y en la actualidad asesora de Ciencias de la Naturaleza en el Berritzegune Central del Departamento de Educación del GV . Líneas de trabajo en innovación relacionadas con la elaboración de los currículos de las diferentes materias científicas, la organización y puesta en marcha de Proyectos de Innovación en Educación científica y la formación del profesorado para llevar a cabo dichos proyectos, además de la elaboración de diferentes materiales didácticos . Ha dirigido e impartido cursos en la UPV, en la UIMP y en centros de formación de diferentes CCAA. Ha colaborado con el CEDEC para la elaboración de recursos educativos abiertos. Co-autora de varios libros y ha publicado artículos en diferentes publicaciones del ámbito educativo. Es miembro del consejo asesor de la revista Educación Química y de Alambique.

## Profesorado



**Aureli Caamaño Ros**

---

Ingeniero químico por el Instituto Químico de Sarriá y doctor en química por la universidad de Barcelona. Ha sido catedrático de Física y Química de secundaria y profesor del master de formación del profesorado de secundaria de física y química en la universidad de Barcelona. Líneas de investigación en trabajos prácticos investigativos, enseñanza de la química en contexto, lenguaje químico y concepciones químicas de los estudiantes. Ha participado en la elaboración y experimentación de varios proyectos de química y en programas de formación del profesorado de ciencias en España y en varios países de Latinoamérica. Es coautor de libros de texto de física y de química, de monografías de didáctica de las ciencias y de numerosos artículos de didáctica de las ciencias. Desde 1994 es codirector de la revista Alambique y, desde 2008, de la revista Educación Química EduQ. Secretario del Centro Didáctico de Ciencias Experimentales del Colegio de Licenciados de Cataluña y vocal de la SCQ.



**Estíbaliz León Fernández**

---

Licenciada en Publicidad y Relaciones Públicas por la UPV/EHU y Máster en Comunicación por la UB. Trabaja como responsable de proyectos en Innobasque, la Agencia Vasca de la Innovación. Ha sido coordinadora de numerosas iniciativas de comunicación social de la ciencia, la tecnología y la innovación como el Año Europeo de la Creatividad y la Innovación en Euskadi o Un minuto para la innovación. Actualmente es responsable de la línea de Educación STEAM en Innobasque. Algunos de los proyectos educativos que ha puesto en marcha son FIRST LEGO® League Euskadi, TrainINNLab o Espacio STEAM. Forma parte del comité científico y organizativo del Premio Ada Byron a la mujer tecnóloga que promueve la Universidad de Deusto y ha colaborado en el lanzamiento de Inspira STEAM, un proyecto pionero para el fomento de las vocaciones tecnológicas entre las niñas. Colabora en Radio Bilbao (Cadena Ser) con una sección sobre divulgación de la innovación "i al cuadrado: investigación e innovación"



**Marta Macho Stadler**

UPV/EHU, Profesora Agregada

---

Es profesora de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) y doctora en Matemáticas por la Universidad Claude Bernard de Lyon (Francia). Es especialista en topología. Interesada en la divulgación de la ciencia, participa desde hace años en diversas actividades en universidades, instituciones científicas, centros culturales o de enseñanza. Colabora en distintos medios de comunicación, como el programa La mecánica del caracol en Radio Euskadi o la Red de Científicas Comunicadoras de El Periódico en colaboración con la Fundación Esteve. Es editora del blog Mujeres con ciencia de la Cátedra de Cultura Científica de la UPV/EHU. En 2015 recibió el Premio igUaldad de la Universidad de Alicante y una de las Medallas de la Real Sociedad Matemática Española en su primera edición. En 2016 se le concedió el Premio Emakunde «por su trayectoria científica orientada a divulgar y promover el acercamiento de la matemática y del conocimiento científico a las mujeres, así como por hacer visible y reivindicar a las mujeres científicas y sus aportaciones tanto a la Academia como al progreso social». En 2019 recibió el nombramiento de Ilustre de Bilbao «por su labor como divulgadora científica y por visibilizar el papel de las mujeres en la ciencia».



---

### **Luis Zaballos Ruiz**

Licenciado en Ciencias Químicas (Química Industrial) por la UPV/EHU (1980), tuvo acceso al cuerpo de Agregados de Bachillerato (asignatura de nombramiento: Física y Química) por oposición en 1984. Trabaja en el Departamento de Educación del Gobierno Vasco, desde 1983, obteniendo el destino definitivo en el IES Mungia BHI en 1988. Ha impartido clases en dicho centro entre 1988 y 2008, de forma ininterrumpida. Ha participado y dirigido proyectos relacionados con la didáctica de las ciencias: elaboración de materiales didácticos, Proyecto APQUA, uso de materiales multimedia –calculadora científica, EXAO, etc. Ha sido coordinador del proyecto Agenda 21 Escolar durante cuatro años. Colabora con el proyecto APQUA desde el año 2000 en la difusión del proyecto, traducción de los materiales al euskara, diseño de nuevos materiales, cursos de formación para el profesorado.



### **Oihane Zarate Gonzalez**

Universidad de Deusto, Ayudante de investigación

---

Ingeniera en Telecomunicaciones por la Universidad de Deusto. Actualmente, ayudante de investigación en el equipo Deusto LearningLab de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Deusto donde se ha especializado en proyectos para la promoción de las áreas STEM (Science, Technology, Engineering, Maths). Además participa en proyectos de investigación europeos como por ejemplo POLAR STAR y ASSESS. Tiene amplia experiencia en la preparación e impartición de formación para docentes y alumnado de primaria y secundaria en áreas específicas como robótica educativa, pensamiento computacional, identidad digital, etc.



## **Cristina Simarro Rodríguez**

---

Cristina Simarro es Licenciada en Ingeniería por la UPC y Doctora en Didáctica de las Ciencias. Tras años de experiencia como ingeniera en el sector privado, decidió orientar su carrera profesional hacia la educación obteniendo el Master de Profesorado de Secundaria y el de Investigación en Didáctica de las Ciencias de la UAB. Investigadora del grupo ACELEC (anteriormente, TIREC), ha formado parte del CRECIM-Centre de Recerca per a l'Educació Científica i Matemàtica de la UAB durante diez años, participando en proyectos nacionales e internacionales. Sus líneas de investigación se han centrado en la promoción de las vocaciones en el ámbito STEM, la evaluación de proyectos educativos y la didáctica de la ingeniería. Actualmente es profesora de educación secundaria de tecnología y profesora asociada de la UAB y está finalizando su tesis doctoral, centrada en analizar el papel del movimiento Maker en la educación STEM desde la perspectiva de las prácticas científicas y de la ingeniería.

# Precios matrícula

<b>MATRÍCULA</b>	<b>HASTA 01-03-2019</b>	<b>HASTA 31-05-2019</b>	<b>HASTA 01-07-2019</b>
Prest_gara H04-19	0 EUR	-	-
<a href="#">GENERAL</a>	-	81,00 EUR	95,00 EUR
<a href="#">MATRÍCULA REDUCIDA</a>	-	48,00 EUR	-
<a href="#">EXENCIÓN DE MATRÍCULA</a>	-	20,00 EUR	20,00 EUR
<a href="#">REDUCCIÓN APRENDER PARA ENSEÑAR</a>	-	48,00 EUR	62,00 EUR
<a href="#">MATRÍCULA ESPECIAL</a>	-	48,00 EUR	-
<a href="#">Tarjeta soci@ ELKAR</a>	-	71,25 EUR	-
<a href="#">Miembro de AEK</a>	-	71,25 EUR	-
<a href="#">Euskaltegis IKA</a>	-	71,25 EUR	-

# **Lugar**

## **Palacio Miramar**

Pº de Miraconcha nº 48. Donostia / San Sebastián

Gipuzkoa