

STEAM con A propuesta de formación y desarrollo de proyectos arte, ciencia y educación

FECHAS DE DESARROLLO DE STEAM con A:

fase 1 (formación online): 18-19 y 25-26 de junio 2021

fase 2 (desarrollo de proyectos en los 2 centros educativos): curso 2021-22

INSCRIPCIONES: del 19 de mayo al 7 de junio

RESOLUCIÓN: el 9 de junio

LUGAR: Centros educativos públicos de secundaria de la Comunidad de Madrid

ORGANIZA: PLANEA Red Arte y Escuela en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial (UPM)

ENLACES: www.redplanea.org

STEAM con A es un programa que ofrece a dos centros educativos y a sus docentes la posibilidad de desarrollarse en el campo del STEAM a través de la participación en un grupo de aprendizaje que tendrá lugar en junio del 2021 y del desarrollo de un proyecto de implementación en el aula durante el curso 2021-22.

STEAM con A busca la interacción creativa y la generación de vínculos entre creadores, ingenierxs y centros educativos de secundaria con el fin de promover la participación ciudadana a través del enfoque de los desafíos contemporáneos que marcan los ODS utilizando el arte y la ciencia como herramientas para afrontar los retos del futuro. Basado en el esquema de un artista, un ingenierx y un grupo de estudiantes de secundaria trabajan juntos para desarrollar un proyecto destinado a abordar y resolver un problema específico en su entorno.

Los dos centros seleccionados participarán en las dos fases que propone la convocatoria. Fase 1 de formación y fase 2 de implementación de proyectos.

PLANEA es una red de centros educativos, agentes e instituciones culturales que se comprometen a utilizar las prácticas artísticas en la escuela pública de manera transversal. A través de diferentes proyectos, la red pretende prototipar, evaluar y recopilar aprendizajes sobre los modos y las formas de producir cambios significativos en las instituciones educativas, culturales y en su ecosistema más cercano, a través de las prácticas artísticas. Para ello esta metodología propone un esquema integrado por un artista, un ingeniero y un grupo de estudiantes de secundaria que trabajen juntos para desarrollar un proyecto interdisciplinar.

ETSIDI-UPM es un centro universitario de formación multidisciplinar que forma parte de la Universidad Politécnica de Madrid en el que se imparte docencia-investigación en los diversos campos de la Ingeniería y el Diseño Industrial. Desde la Adjuntía para Estudiantes, Emprendimiento e Innovación en la actualidad se están lanzando iniciativas de STEAM y ApS en el marco del Seminario Permanente para la Sostenibilidad, Innovación y Emprendimiento.

Objetivos

- 1.- Abrir una línea de **formación y desarrollo de metodologías STEAM** en la Comunidad de Madrid entre centros de educación secundaria y superior.
- 2.- Generar **grupos de trabajo interdisciplinares entre docentes, ingenierxs y artistas para trabajar con alumnado de secundaria** de forma colaborativa en torno a retos contemporáneos.
- 3.- Incorporar **nuevas metodologías asociadas al STEAM en centros educativos públicos** de secundaria de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- 4.- **Abordar los desafíos contemporáneos** a través de procesos artísticos, científicos y creativos.
- 5.- Activar la **presencia y legitimidad social de la juventud** como agentes fundamentales para los cambios que hay que afrontar en el futuro.

Estructura de STEAM con A

STEAM con A es una convocatoria que contiene **dos fases de desarrollo**.

FASE 1: FORMACIÓN

Fechas y horarios: 18-19 y 25-26 de junio. Viernes de 17h a 20h y Sábados de 10h a 13h y de 16 a 19h.

Horas: 18 horas

Modalidad: online

En este taller exploraremos las posibilidades educativas del diálogo entre el arte y la ciencia. Los contenidos están estructurados en dos partes: por un lado conoceremos el marco teórico y algunos ejemplos inspiradores a través de casos de estudio y prácticas de artistas y educadores que han trabajado en desarrollos concretos que ayudan a entender la triangulación entre el arte, la ciencia y la educación. A través de estos ejemplos nos dotaremos de los conceptos principales que se pueden tener en cuenta a la hora de generar metodologías STEAM en el aula.

Por otro lado, crearemos equipos de trabajo entre los y las participantes para desarrollar una propuesta colaborativa y situada a modo de prototipo de proyecto STEAM, como resultado del diálogo en grupos de trabajo interdisciplinares.

El propio taller sigue la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ya que los conceptos se irán presentando como parte del trabajo de diseño de una propuesta arte-educativa.

Este curso de formación está diseñado y coordinado por Alfredo Miralles

DOCENTES PARTICIPANTES:

- Jesús Jara. Es músico, investigador y docente. Estudió Magisterio e Ingeniería Informática en la UCM y realizó estudios de tecnología y música en la Hochschule für Musik Karlsruhe, Alemania. Trabaja desde 2015 en proyectos de pedagogía, tecnología y música, como la **Escuela de Oficios Electrosonoros**, un proyecto artístico/educativo orientado a diseñar experiencias de música contemporánea, el sonido y la escucha. Actualmente trabaja en la dirección de la Escuela Municipal de Música y Danza María Dolores Pradera, en Madrid, donde investiga sobre pedagogía de la creación y donde diseñó el Itinerario de Creación Digital Sonora.
- Amanda Masha Caminals. Es licenciada en Humanidades (Univ. Pompeu Fabra), graduada en Historia del Arte (Univ. de Barcelona) y Máster en Comisariado de Arte

Contemporáneo (Royal College of Art de Londres). Como comisaria ha creado el **Instituto Mutante de Narrativas Ambientales** en el Matadero, un espacio de investigación, experimentación, creación interdisciplinar y aprendizaje que atiende a la urgencia y la complejidad de los actuales retos planetarios mediante la activación de procesos de actuación basados en la inteligencia colectiva, procesos que exceden las disciplinas particulares.

- Alfredo Miralles. Alfredo Miralles. Es gestor cultural, docente y artista. Máster en Innovación Educativa (Univ. Carlos III de Madrid), especialista en aprendizaje interdisciplinar (Univ. de Leeds, UK) y posgrado en arte y tecnología (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Buenos Aires - Argentina). Trabaja desde 2009 en el Aula de las Artes de la Universidad Carlos III de Madrid, donde coordina la Plataforma de Arte y Ciencia y el **proyecto pedagógico Conjuntos**, apoyado por la Fundación Daniel y Nina Carasso. Un espacio de diálogo entre estudiantes de arte e ingeniería y un programa de divulgación científica a través de las artes escénicas.
- Òscar O. Santos-Sopena (ETSIDI-UPM) es Adjunto a la Dirección para Estudiantes, Emprendimiento e Innovación de la **ETSIDI-UPM**. Además, es PDI del Departamento de Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología de la Universidad Politécnica de Madrid. Como investigador ha ido trabajando en proyectos de mediación y comunicación intercultural en el ámbito universitario y su aplicabilidad en el entorno urbano.
- Pedagogías Invisibles es un colectivo con experiencia de más de 10 años en iniciativas de arte+educación. Colabora a través de proyectos de largo recorrido con entidades públicas como Ayuntamiento de Madrid como el programa de residencias de Levadura, y privadas como Fundación Daniel & Nina Carasso junto con quienes han promovido la Red Planea. Actualmente desarrolla junto a Red Escena el proyecto Ornitorrinco una propuesta enfocada a generar cruces entre la educación y las artes escénicas. Sus prácticas se desarrollan tanto a nivel local con instituciones de la Comunidad de Madrid, como internacional con organismos como Bergen Assembly o Pedagogías Empáticas. Red Iberoamericana de arte + educación. www.pedagogiasinvisibles.es

FASE 2: DESARROLLO DE PROYECTOS EN LOS CENTROS EDUCATIVOS

En el curso 2021-22 se desarrollarán los proyectos en los dos centros educativos seleccionados en la convocatoria. (Al final de la convocatoria se muestran algunos ejemplos de tipos de proyectos de la línea STEAM con A)

Formato residencia

Se trabajará a través de la idea de una comunidad de trabajo. Para ello un grupo de artistas y estudiantes de ingeniería se integrarán con la comunidad escolar durante un periodo de tiempo que se establecerá en el diseño de cada proyecto.

Carácter procesual

Se hará énfasis en el proceso de la creación contemporánea, destacando las diferentes fases de creación de un proyecto artístico y científico: incubación, diseño, producción y valoración de resultados.

Rol activo

Se generará una comunidad de creación formada por estudiantes, docentes, artistas e ingenierxs y en el que se entienda a los estudiantes y a lxs profesores como agentes fundamentales, empoderándolos como sujetos activos.

Proceso simbiótico

La clave del éxito de este proceso es la simbiosis entre arte y ciencia. Por una parte, el arte aporta la reflexión y crítica y ayuda a imaginar y diseñar procesos para abordar problemáticas desde un lugar disruptivo e innovador. Por su parte, la ciencia nos ayuda a entender mejor el problema que tenemos delante y nos da herramientas prácticas para la resolución de problemas concretos. Para ello se aplicarán metodologías STEAM.

- Para cada residencia contaremos con artistas o colectivos que trabajen en la conjunción del arte y la ciencia.
- Para cada residencia contaremos con estudiantes en prácticas de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Se podrán hacer uso también de las instalaciones y recursos que la UPM tiene a su disposición como laboratorios de creación e investigación, Fablabs, impresoras 3D, máquinas de corte, apoyo de PDI, asociaciones de estudiantes, grupos de innovación educativa e investigación, etc.

A QUIÉN VA DIRIGIDA LA CONVOCATORIA

La convocatoria va dirigida a centros de educación secundaria de carácter público en la Comunidad de Madrid, que se comprometan a participar en ambas partes del desarrollo del proyecto **STEAM con A**: la formación y la puesta en marcha del proyecto en el aula. La solicitud se realizará a través del equipo directivo con la designación de una persona responsable que participará en la formación o por una o varias docentes del centro que sean las que vayan a participar del proceso.

STEAM CON A OFRECE A LAS DOCENTES Y CENTROS EDUCATIVOS SELECCIONADOS EN LA CONVOCATORIA

- Formación de 18 horas descrita anteriormente
- Residencia de un colectivo de artistas y estudiantes de ingeniería para trabajar colaborativamente con docentes y alumnado
- Presupuesto para la compra de materiales que sean necesarios para desarrollar el proyecto en el centro hasta un máximo de 1.000 euros.
- Los centros seleccionados pasarán a ser centros colaboradores de la Red Planea y podrán beneficiarse de otras formaciones y encuentros desarrollados tanto a nivel regional como estatal.

Documentación requerida y plazo de solicitud

Para cursar solicitud será necesaria presentar la siguiente documentación:

- Carta de motivación (máximo 500 palabras)
- Descripción del proyecto educativo y de experiencias innovadoras que se han desarrollado en el centro (máximo 1000 palabras)
- Docentes del claustro y materias que estarán vinculadas del centro
- Ficha para la convocatoria debidamente cumplimentada (ver Anexo I)

Las propuestas deben enviarse únicamente rellenando el siguiente formulario:

<https://docs.google.com/forms/d/1bcWqu0zBI2a2ymbZJaEVLyggXYcrv6bw6MAEI9ZJBKU/edit>

Deberá enviarse **antes de la medianoche (hora local en Madrid) del 7 de junio de 2021.**

Comisión de valoración

- La Comisión de valoración será la encargada de seleccionar los centros que participarán en el proyectos.
- La Comisión estará formada por miembros de la asociación Pedagogías Invisibles, asociación dedicada a la investigación y acción en el ámbito del arte y educación, y miembros de la Universidad Politécnica de Madrid.
- Al menos estará constituida por tres personas, ejerciendo uno las funciones del Presidente de la Comisión de Valoración. Las decisiones se tomarán por mayoría y, en caso de que los componentes sean número par, el designado como Presidente tendrá el voto de calidad.
- La Comisión de Valoración podrá declarar desierta la convocatoria en caso de considerar que ninguno de los colegios presentados reúne los méritos suficientes.
- La reunión del jurado está prevista para el 14 de noviembre de 2014, fecha a partir de la que se comunicará el fallo a través de las páginas web <http://www.mataderomadrid.org/> y <http://medialab-prado.es/> y a los colegios seleccionados a las direcciones de correo electrónico facilitado.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Un jurado compuesto por miembros de Pedagogías Invisibles y la Universidad Politécnica de Madrid seleccionarán a dos centros públicos de secundaria de la Comunidad de Madrid a través de los siguientes criterios:

- Explicación del interés en participar en esta convocatoria
 - Calidad y coherencia del proyecto educativo
 - Número de docentes implicados en el proyecto (preferiblemente que sean al menos 2 docentes por centro siendo deseable que sean más)
 - Interdisciplinariedad de lxs docentes implicadxs
-

EJEMPLOS DE PROYECTOS EN LA LÍNEA STEAM CON A

Estos son algunos **ejemplos de proyectos de la línea STEAM con A** que pueden servir para imaginar lo que podrá suceder en los centros:

ARTES PLÁSTICAS Y CONTAMINACIÓN

- OXÓGONOS: construcción de esculturas interactivas para visualizar la calidad del aire. Desarrollado por Silvia Teixeira en MediaLab Prado

<https://youtu.be/zErdpPrwrV4>

- RONEM RAM (Mar menor, al revés): exposición sobre la especulación del futuro tras una crisis climática.

Desarrollado por Onírca Mecánica y la Universidad de Murcia

<https://youtu.be/nMvUNXcxek>

ARTES ESCÉNICAS Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

- AÚN MÁS BREVE: Danza para experimentar las teorías de la física desde Aristóteles hasta Stephen Hawking.

Desarrollado por Alfredo Miralles en la Universidad Carlos III de Madrid

<https://youtu.be/K81FVSJQ1gU>

- LA CHICA QUE SOÑABA: teatro foro para pensar colectivamente sobre el papel de la mujer en la ciencia.

Desarrollado por Cross Border Project.

<https://youtu.be/C8nivKPbS0M>

- EL 5G A ESCENA: teatro musical para comprender con humor el futuro del internet de las cosas.

Desarrollado por Teatro Kumako en la Noche Europea de los Investigadores.

<https://youtu.be/RnFmNarHy2w>