

# Niñas en pie de ciencia

ALIANZA **STEAM**  
POR EL TALENTO  
FEMENINO



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y FORMACIÓN PROFESIONAL

# Niñas en pie de ciencia

ALIANZA **STEAM**  
POR EL TALENTO  
FEMENINO





“No todo está en los libros de texto. Creo que nuestra generación puede resolver problemas a través de la tecnología, por pequeños que sean”.

Así de claro tiene Gitanjali Rao su papel en el mundo. Con solo 15 años, fue elegida por la revista Time “Niña del Año 2020”. A pesar de su juventud, ya ha patentado un instrumento para medir la contaminación del agua, un dispositivo para detectar adicciones tempranas y una app contra el ciberacoso. Porque, desde muy pequeña, ella quiere

mejorar la vida de las personas con sus inventos científicos. Hoy Gitanjali Rao es una excepción, pero en el futuro habrá muchas niñas como ella. Este es el objetivo de la Alianza STEAM: sumar esfuerzos para promover la formación científica y tecnológica de las niñas. Necesitamos incorporar el talento femenino al ámbito laboral y avanzar hacia la igualdad.

LA ALIANZA **STEAM** ES UNA INICIATIVA DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL A LA QUE SE HAN SUMADO MÁS DE CIEN EMPRESAS Y ENTIDADES.

## UNA MIRADA **CREATIVA**

STEAM es un acrónimo en inglés que suma cinco disciplinas de estudio esenciales para la sociedad actual: Science (ciencias), Technology (tecnología), Engineering (ingeniería), Arts (artes) y Mathematics (matemáticas). También se conoce como STEM, si bien en esta Alianza hemos optado por la acepción que incluye las artes, y que fue acuñada en 2010 por la Rhode Island School of Design, de Estados Unidos. Porque el estudio de las artes y el diseño aporta una mirada creativa esencial para el desarrollo de la curiosidad, la innovación y la búsqueda de soluciones diversas.



# MENOS CHICAS EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Los datos revelan que la presencia de chicas en estudios vinculados a disciplinas STEAM tanto en Formación Profesional como en la Universidad es muy inferior a la de chicos, sobre todo en algunas ramas.

## 10 %

En Formación Profesional de grado superior, solo diez de cada cien estudiantes de Informática son mujeres. En 2000/01, era un 27 %.

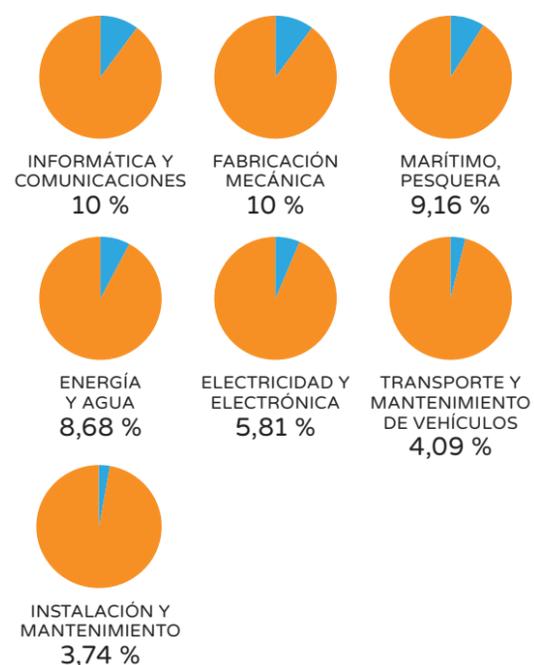
## 13 %

En la Universidad, solo trece de cada cien estudiantes de Informática son mujeres. En los años 80, era el 30 %.

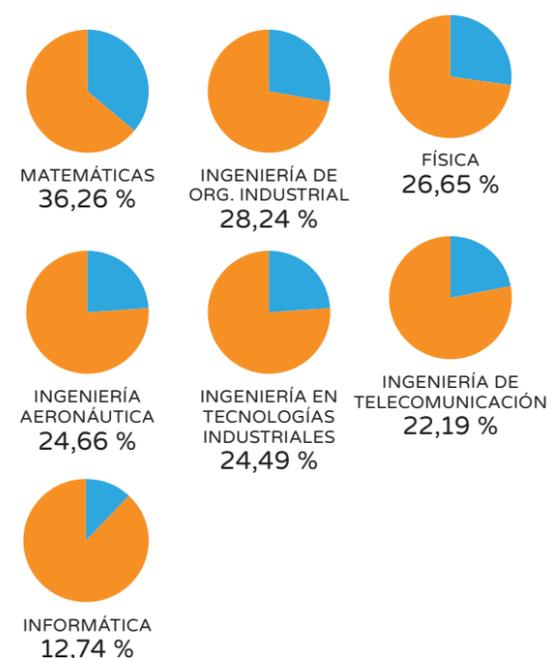
## MUJERES MATRICULADAS EN EL CURSO 2019/20 EN DISCIPLINAS STEAM

● CHICAS | ● CHICOS

### FORMACIÓN PROFESIONAL [GRADO SUPERIOR]



### UNIVERSIDAD PÚBLICA [GRADO]



# LAS NUEVAS PROFESIONES DE LA SOCIEDAD 5.0

Los estudios sobre tendencias del futuro señalan que buena parte de las niñas y niños que hoy cursan Primaria trabajarán en profesiones aún desconocidas, muchas de ellas relacionadas con la Inteligencia Artificial. Hoy día, en el ámbito digital europeo se calcula que faltan miles de profesionales con

cualificación en análisis de datos, ciberseguridad, desarrollo de software, accesibilidad digital y aprendizaje automático. La tecnología creará nuevas oportunidades de trabajo; **sería una gran pérdida para el progreso de España no contar con el talento femenino para esa transformación.**

## ¿CÓMO TRABAJAREMOS EN EL FUTURO?

Las previsiones que publicó la OCDE en 2019<sup>1</sup> dibujan un escenario muy diferente al actual:

**14% x3 +25%**

El 14 % de los puestos de trabajo podrían ser automatizados, y un 32 % de los actuales cambiarán de forma radical.

Según la International Federation of Robotics, la demanda de robots industriales se ha triplicado desde 2010; y seguirá creciendo.

El porcentaje de puestos de trabajo que requieren alta cualificación ha crecido en un 25 % en las últimas dos décadas.

## LA TECNOLOGÍA PUEDE SER FÁCIL Y DIVERTIDA

Desde la Alianza STEAM queremos impulsar cualquier iniciativa, proyecto, acción, campaña... que inspire a las niñas desde muy pequeñas a:

- confiar en sus capacidades de aprendizaje técnico,
- despertar su pasión por la ciencia y la tecnología,
- descubrir todo lo que podrían hacer con una formación STEAM,
- conocer referentes de mujeres que han transformado la vida de miles de personas con su trabajo tecnológico y científico.

Se trata, en definitiva, de comunicar con ejemplos vivos que la tecnología puede ser fácil y divertida, porque te permite crear todo lo que imaginas.

[1] OECD (2019). Better Policies for Better Life. The Future of Work.



# TECNOLOGÍA PARA MEJORAR EL MUNDO

La formación STEAM abre las puertas del futuro. Millones de mujeres en todo el mundo ya están aplicando estos conocimientos técnicos en diversos ámbitos. La mayoría de sus contribuciones tiene como finalidad mejorar la vida de las personas y del entorno donde vivimos.

Estos son algunos ejemplos de para qué sirven las profesiones STEAM:

## Mejorar la salud

- Desarrollar tratamientos menos agresivos contra el cáncer.
- Diagnosticar enfermedades antes de que sea tarde.
- Diseñar un exoesqueleto biónico para niños y niñas que no pueden caminar.

## Mejorar el medio ambiente

- Crear materiales menos contaminantes.
- Fabricar paneles de energía solar.
- Conducir drones para mejorar el rendimiento del sector agrícola.



## Mejorar la gestión de una pandemia

- Encontrar una vacuna contra el COVID-19.
- Detectar el grado de gravedad de pacientes con COVID-19.
- Desarrollar una aplicación para detectar enfermedades infecciosas.

## Mejorar nuestro día a día

- Proteger las compras que hacemos por internet.
- Asegurar la privacidad de nuestros datos personales.
- Desarrollar asistentes de voz para personas con discapacidad.

## Mejorar el tiempo de ocio

- Idear un videojuego.
- Montar el equipo de sonido de un concierto.
- Reparar el motor de un coche de carreras.

# Avanzamos hacia la igualdad

La Alianza STEAM cuenta con el respaldo de distintas instituciones tanto a nivel nacional como internacional.

La UNESCO incluye en su Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible dos objetivos en esa línea:

## ODS4

El ODS 4, sobre educación de calidad, inclusiva, equitativa y que promueva el aprendizaje continuo para todos.

## ODS5

El ODS 5, sobre igualdad de género y empoderamiento de mujeres y niñas.

Además, la UNESCO elaboró un estudio que es la principal referencia en esta materia: “Descifrar el código: la educación de las mujeres y las niñas en materia de STEM”.

LA COMISIÓN EUROPEA creó su “Plan de Acción de Educación Digital 2021-2027. Adaptar la educación y la formación a la era digital”. Incluye un capítulo específico para fomentar la participación de mujeres en los estudios STEM.

EL GOBIERNO DE ESPAÑA aprobó el “Plan España Digital 2025”: establece que el sistema educativo debe fomentar de forma paritaria las vocaciones científico tecnológicas, incorporando la dimensión artística y creativa. Destacamos algunos datos reveladores sobre la formación en TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en España:

1%

Tan solo el 1 % de mujeres empleadas son especialistas en TIC.

4%

La proporción de personas graduadas TIC representa un 4 % del total.

1,7%

Solo un 1,7 % de las niñas (PISA 2018) se ven trabajando en las TIC.



# ÚNETE A LA ALIANZA STEAM

Desde el Ministerio de Educación y Formación Profesional hemos definido unos objetivos de trabajo para los próximos años. Sin embargo, la inteligencia colectiva de todos los miembros de la Alianza sumará su experiencia y talento en esta plataforma de cocreación.

DESDE LA ALIANZA QUEREMOS:

## Vocaciones

Impulsar las vocaciones STEAM en las niñas e incrementar el número de alumnas que escogen itinerarios científico-técnicos en Formación Profesional, ESO, Bachillerato y Universidad. Lo haremos dando visibilidad al talento femenino actual.

## Apoyos

Sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de apoyar iniciativas dirigidas a superar la brecha de género en cuanto al desarrollo de las vocaciones científicas.

## Aliados

Reforzar la cooperación institucional en el ámbito STEAM tanto a nivel estatal como autonómico, y promover la colaboración con empresas y entidades que trabajan en esta línea o quieren darle un mayor impulso.

## Materiales

Formar a la comunidad educativa en estos valores, dotarla de herramientas y materiales actualizados para poder desarrollar su trabajo con eficacia.

## ABRIMOS UN ESPACIO COLABORATIVO EN LA WEB:

Hemos creado un espacio web abierto y compartido, donde iremos publicando toda la información sobre STEAM y las actividades que se generen: informes y estudios recientes, iniciativas inspiradoras, profesionales referentes, datos, agenda de actividades, material didáctico y un sinfín de recursos útiles. Te animamos a navegar en él y a proponer nuevos contenidos.

[www.alianzasteam.com](http://www.alianzasteam.com)



Ministerio de Educación y Formación Profesional  
© Alianza STEAM  
por el talento femenino

[EDICIÓN]

11.02.2022

Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

NIPO [LÍNEA]: 847-22-005-4

NIPO [PAPEL]: 847-22-004-9

[DISEÑO]

KEN

[ILUSTRACIONES]

Sergio Gontz

[IMPRESIÓN]

Truyol



Los datos y textos de esta publicación se pueden reproducir, siempre que se cite la fuente y no sea para un uso comercial.



# Niñas en pie de ciencia

ALIANZA STEAM  
POR EL TALENTO  
FEMENINO



¿Quieres  
participar?

Las niñas en pie de  
ciencia nos necesitan

—  
ENVÍANOS TUS IDEAS  
O PROPUESTAS:

[alianzasteam@educacion.gob.es](mailto:alianzasteam@educacion.gob.es)

