

 **Deusto**

Facultad de Ingeniería
Ingeniaritza Fakultatea



inspir 
STEAM



<http://inspirasteam.net/>

#InspiraSTEAM

inspir@deusto.es

¿Por qué Inspira STEAM?

STEAM: siglas en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas.

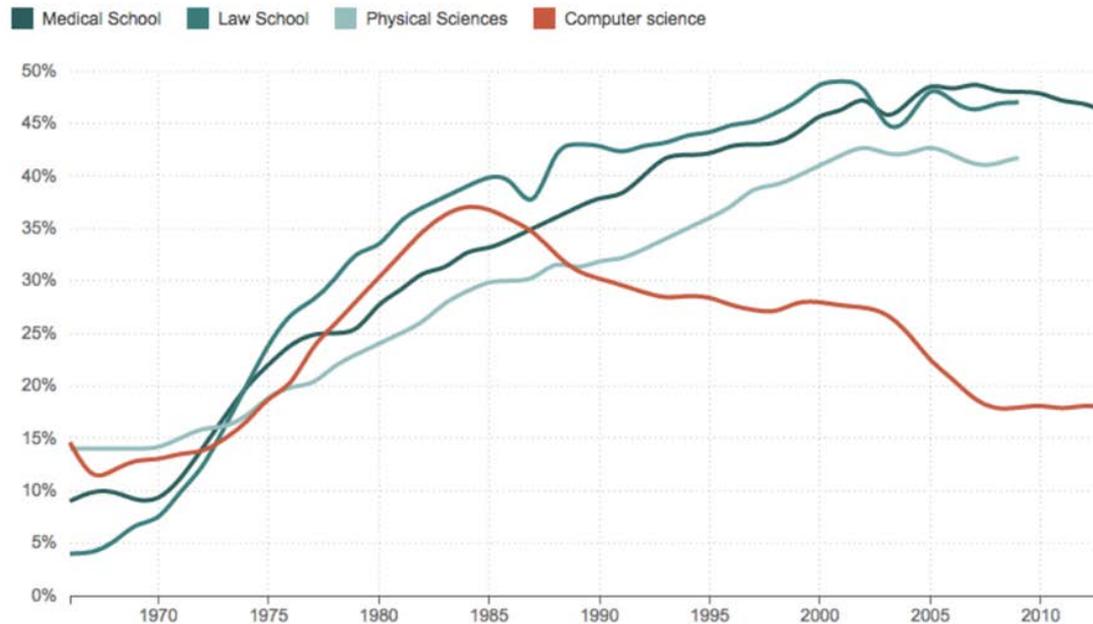
Motivado desde la realidad:

1. Hay una carencia creciente de personas en profesiones científico-técnicas
2. Las mujeres eligen y desarrollan profesiones científico-técnicas menos que los hombres

Contexto

What Happened To Women In Computer Science?

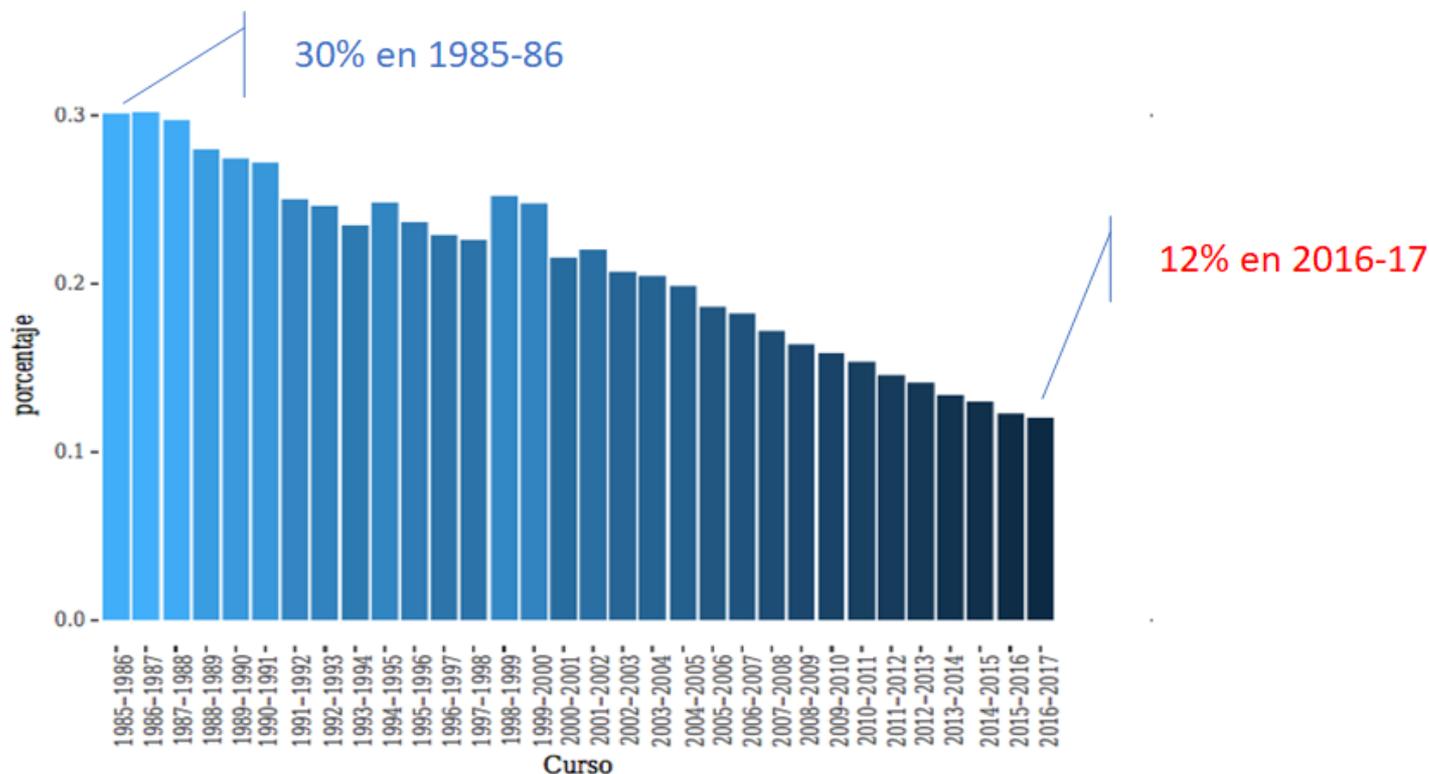
% Of Women Majors, By Field



Source: National Science Foundation, American Bar Association, American Association of Medical Colleges
Credit: Quoctrung Bui/NPR

En España pasa lo mismo

Matrículas en informática en universidades públicas



Fuente: Merelo Guervós, Juan & Merelo Molina, Cecilia. (2017). Evolución de la matrícula femenina en el grado de Informática en universidades públicas españolas. . 10.13140/RG.2.2.19608.08969. De un

Euskadi no es una excepción

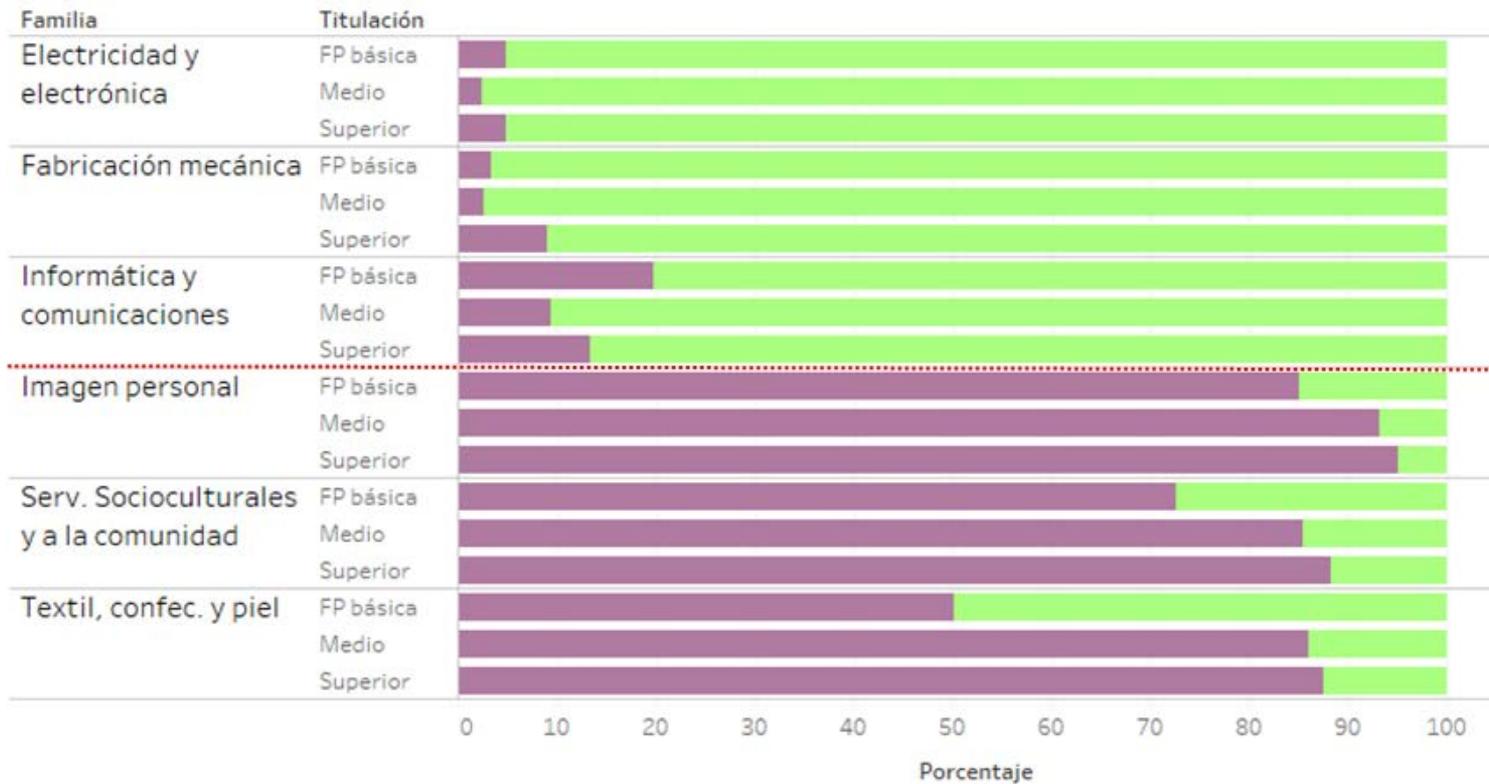
Tabla 2.13. Grados con más de un 75% de hombres matriculados. CAE. Curso 2014/2015

	PORCENTAJE HOMBRES	PORCENTAJE MUJERES
Ingeniería en electrónica industrial	92,7	7,3
Marina	92,1	7,9
Ingeniería en innovación de procesos y productos	91,9	8,1
Ingeniería en electrónica industrial y automática	87,2	12,8
Ingeniería de sistemas de telecomunicación	86,0	14,0
Ingeniería electrónica industrial y automática	85,8	14,2
Electrónica industrial	84,9	15,1
Ingeniería en informática	84,6	15,4
Ingeniería eléctrica	84,6	15,4
Ingeniería mecánica	84,5	15,5
Ingeniería informática de gestión y sistemas de información	84,4	15,6
Ingeniería de la energía	84,0	16,0
Ingeniería electrónica, industrial y automática	82,4	17,6
Ingeniería en ecotecnología en procesos industriales	82,1	17,9
Ingeniería informática	81,8	18,2
Náutica y transporte marítimo	81,4	18,6
Geografía y ordenación del territorio	78,1	21,9
Ingeniería en tecnologías de la información	78,0	22,0
Ingeniería electrónica	75,2	24,8

Matriculación
en grados
53% mujeres

Fuente: EUSTAT. Estadística universitaria

Ciclos formativos



Fuente: <http://www.mecd.gob.es/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion/no-universitaria/alumnado/FPI/Nota-14-15.pdf>

¿Por qué Inspira STEAM?

El motivo de esta diferencia
no es el gusto, ni la capacidad

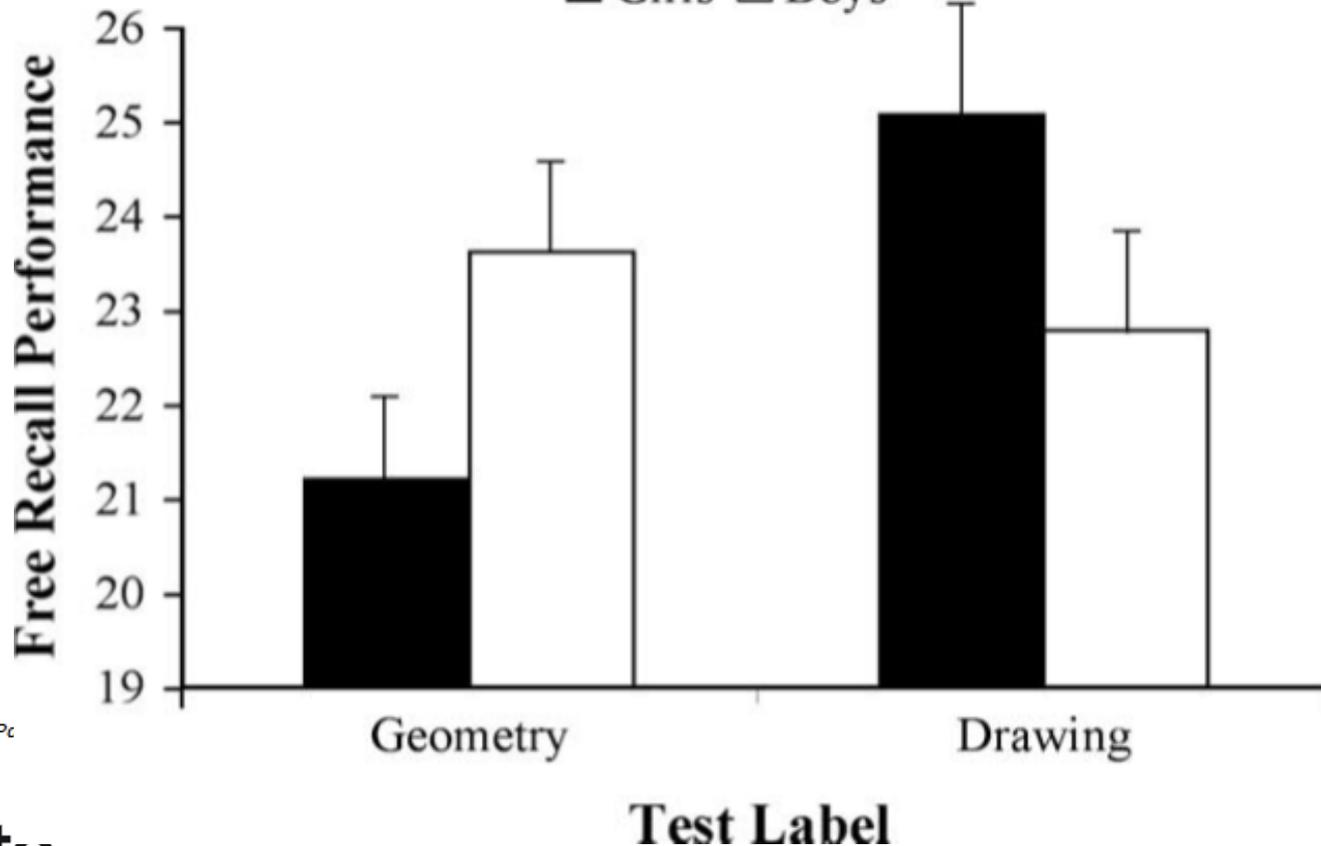
Está influenciada por diversos factores: estereotipos,
autoconcepto, entorno,
percepción social, desconocimiento...

¿Cuándo surge el problema?

Problema de **geometría**

Problema de **dibujo**

■ Girls □ Boys



Pc

imental Social
v.2009.04.029.

Antes aún...

Las niñas de 6 años son menos propensas que los niños a creer que los miembros de su género son "realmente, realmente inteligentes".

A los 6 años, las niñas tienen menos probabilidades de asociar la brillantez con su propio género y tienden a evitar actividades intelectualmente desafiantes.

Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests
BY LIN BIAN, SARAH-JANE LESLIE, ANDREI CIMPIAN
SCIENCE27 JAN 2017 : 389-391



Este es nuestro punto de partida





Es un problema que tiene muchas caras y aristas





1. Desconocimiento de las profesiones STEAM





Hay tecnología y ciencia en cualquier ámbito

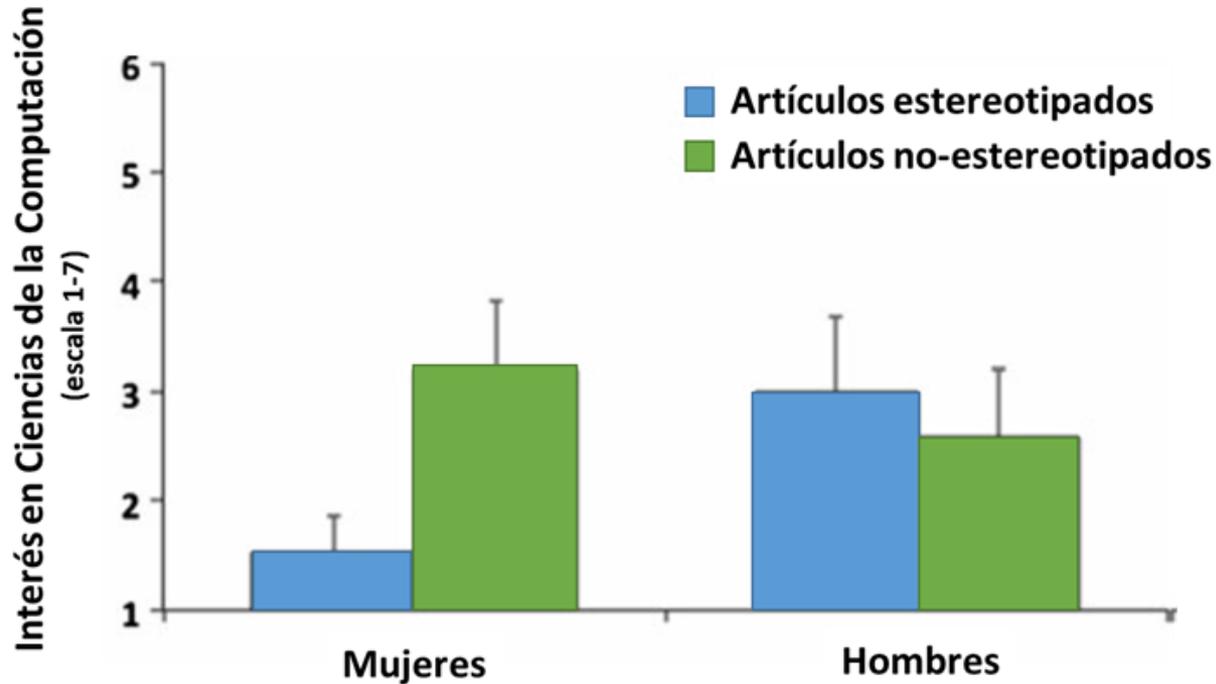




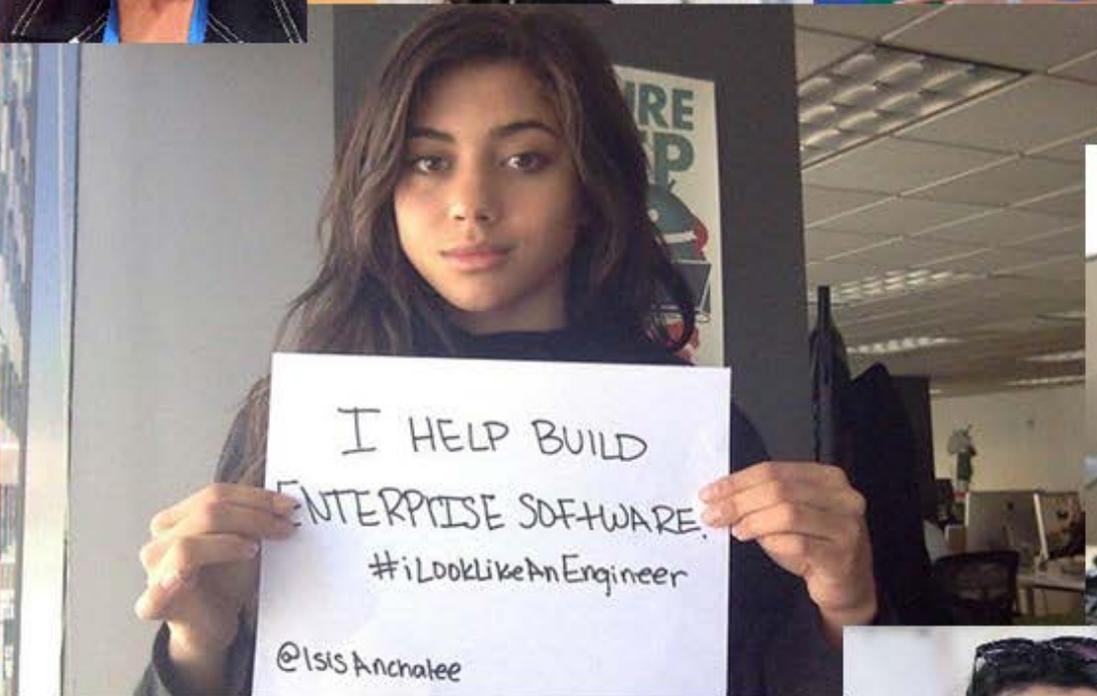
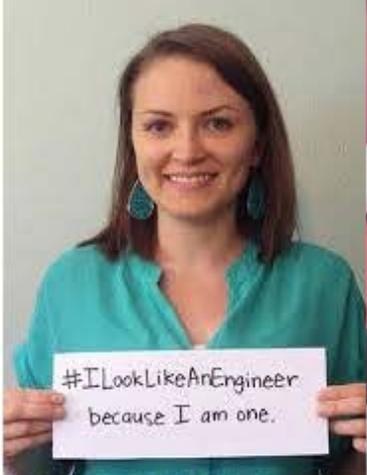
2. (Re)conocer los estereotipos, de género, en STEM



En Ciencias de la Computación los estereotipos afectan más a las chicas



Cheryan, Sapna & C. Plaut, Victoria & Handron, Caitlin & Hudson, Lauren. (2013). The Stereotypical Computer Scientist: Gendered Media Representations as a Barrier to Inclusion for Women. Sex Roles. 69. . 10.1007/s11199-013-0296-x.



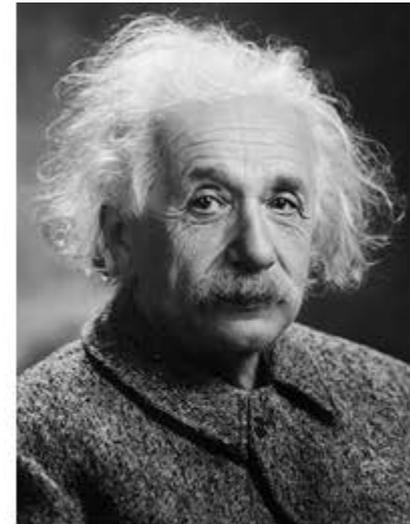
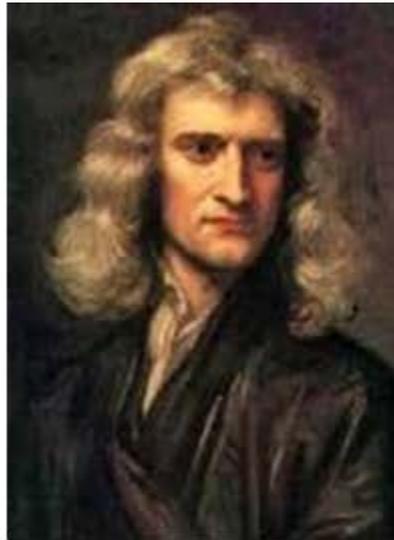
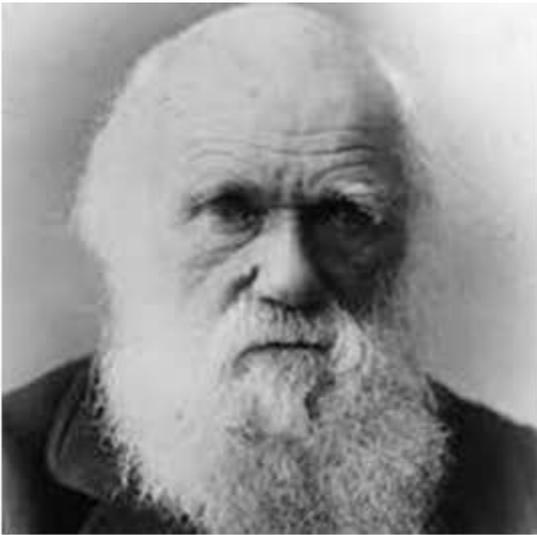
Agosto 2015
Isis Anchalee
Desarrolladora de software
OneLogin





3. La diversidad (de género) es riqueza

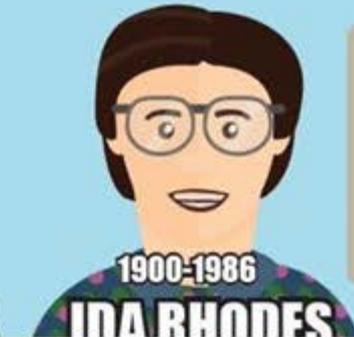




4. Visibilizar referentes de mujeres STEM



THEY'RE THE WOMEN WHO HELPED CREATE MODERN TECH. WHY DON'T WE KNOW WHO THEY ARE?



4. Visibilizar referentes de mujeres tecnólogas



NASA was able to orbit Earth due to their maths and coding skills



Her coding helped NASA reach the moon



Her programming led to email and internet search

Objetivo

INSPIRA es un proyecto pionero para el **fomento de la vocación científico-tecnológica (STEAM) entre las niñas**, basado en acciones de sensibilización y orientación, que imparten **mujeres profesionales** del mundo de la investigación, la ciencia y la tecnología.

STEAM: siglas en inglés de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas.

Qué NO es Inspira STEAM

El proyecto Inspira STEAM **no es "académico"** en cuanto a contenidos ni evaluación

no persigue transmitir **temarios**
ni obtener **resultados** a corto plazo

¿Qué buscar Inspira STEAM?

Sensibilizar y concienciar sobre la situación del sector científico-tecnológico

Provocar **reflexión** sobre género y motivaciones y creencias inconscientes

Mostrar estereotipos diferentes y trabajar sobre los existentes

¿Qué propone Inspira STEAM?

Poner en contacto a mujeres profesionales del sector científico-tecnológico con niñas escolares de 11-13 años

Aprovechar la **referencia** de la mujer

Crear un **vínculo**

Las claves de INSPIRA

Queremos facilitar nuevos referentes de mujeres tecnólogas cercanas.

Que niños y niñas descubran las profesiones STEAM.

Concienciar sobre la necesidad de que el desarrollo del país se produzca entre hombres y mujeres.

Sensibilizando y orientando sobre la carrera en tecnología.

Visibilizando y poniendo en valor a las mujeres tecnólogas.

Dando a conocer los estereotipos existentes para que no condicionen la elección de estudios.

Metodología

- **Mentoría con chicas y chicos de 6º primaria (1º ESO).**
 - Con las **chicas** trabaja la **mentora** (1 mentora con las chicas de 1 grupo, 8-14 niñas)
 - Con los **chicos** de ese mismo grupo trabaja alguien del centro (docente, tutor/a, etc.)
 - En total son 6 sesiones en **horario lectivo**.
 - Cada sesión dura lo que dure una clase (1 hora, 45-50 minutos).
- **Los temas que se trabajan con chicas y chicos:**
 - Qué son las STEAM y dónde se encuentran en nuestro entorno. Su importancia para el desarrollo económico y social.
 - Conocer las profesiones ligadas a STEAM.
 - Identificar y reconocer los estereotipos en ciencia y tecnología, especialmente de género.
 - Conocer a las mujeres científicas y tecnólogas en la historia.
 - También, referentes actuales y referentes cercanas.

S1. Qué son las STEAM

- Presentación.
- Definición de STEAM.
- Las STEAM en nuestro entorno.

S2. Los estereotipos

- Conocerlos
- Aprender a identificarlos y reflexionar.

S3. Profesiones

- Valorar de forma positiva.
- Conocer situaciones de trabajo no estereotipadas.
- Ambitos de aplicación TIC.

S6. #chicaSTEAM

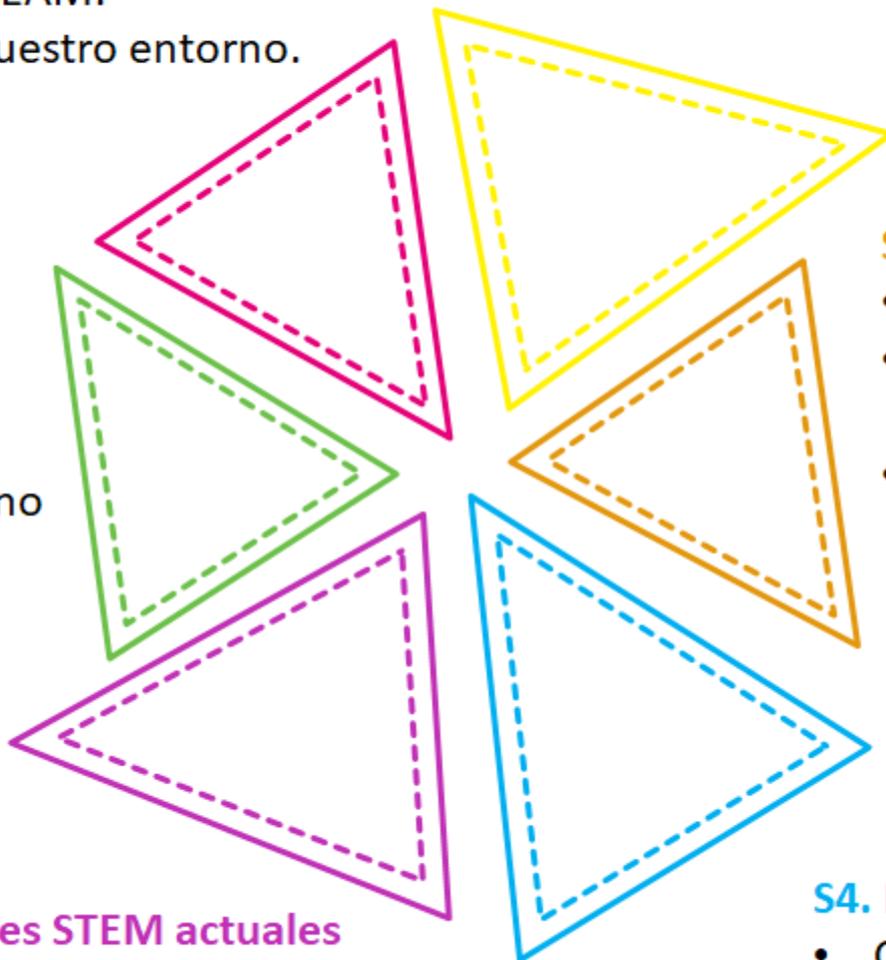
- Identificar en nuestro entorno
- Reflexionar.

S5. Mujeres STEM actuales

- Visibilizar.
- Aceptar que puedo elegir.

S4. Mujeres en la historia

- Conocer
- Valorar sus aportaciones.



Material desarrollado

- **Guión de las sesiones**, para mentoras y personal del centro:
 - Es un guion para cada sesión.
 - Describe el objetivo general de la sesión.
 - También, una serie de actividades para generar debate, reflexión, participación por parte de chicas y chicos.
 - Es abierto y flexible para que la persona que lo utilice lo pueda adaptar a sus preferencias y al grupo.
- **Cuaderno de trabajo para las chicas y chicos.**
 - Se utiliza durante las sesiones para hacer en él las actividades que la mentora o el docente considere oportunas.
 - Tienen recursos adicionales (vídeos, experimentos) para hacer cuando quieran, incluso fuera de la sesión de Inspira STEAM.
 - Queremos que lo compartan con compañeros y familias, más allá de las sesiones.
 - El centro debe proporcionar una copia impresa a cada chico/a que participe en INSPIRA. Puede imprimirla o enviar a realizar una tirada, en forma de cuadernillo, a una imprenta.

Trabajo con centros

- **Captación** y búsqueda de centros (su participación es gratuita).
- **Reunión informativa** para conocer los objetivos del proyecto y lo que implica participar como centro.
- **Distribuir circular** a las familias para la búsqueda de mentoras en el entorno cercano, así como el **consentimiento informado** de participación de las chicas y chicos.
- **Formación** a las personas del centro que trabajarán con los chicos, una sesión de 4 horas de duración para conocer la perspectiva de género del proyecto, la metodología de mentoría y el material desarrollado.
- **Emparejar** centros y mentoras, puesta en contacto y agenda de sesiones.
- **Precuestionarios** para el punto de partida en varios aspectos evaluados en el proyecto.
- **Sesiones de mentoring** con chicas y chicos.
- **Precuestionarios** para conocer el impacto del proyecto en las chicas y chicos. Cuestionario de satisfacción.

Trabajo con mentoras

- **Captación** y búsqueda de mentoras. Mujeres profesionales de las áreas STEAM, participan de forma voluntaria.
- **Reunión informativa** para conocer los objetivos del proyecto y lo que implica participar como mentora.
- **Formación de las mentoras. Dos sesiones de 4 horas de duración cada una**, para conocer la perspectiva de género del proyecto, la metodología de mentoría y el material desarrollado.
- **Emparejar** centros y mentoras, puesta en contacto y agenda de sesiones.
- **Sesiones de mentoring** con chicas y chicos. Tras cada sesión se les pide que completen un pequeño feedback.
- Cuestionario de satisfacción.
- **Reunión de cierre** del proyecto para recoger impresiones e identificar áreas de mejora.

Compromiso Inspira STEAM

Entidades que facilitan la participación de sus mujeres STEAM en el proyecto.



Proyecto Inspira

Inspira proiektua

**COMPROMISO DE
APOYO AL
PROYECTO INSPIRA**

**INSPIRA PROIEKTUA
LAGUNTZEKO
KONPROMISOA**

En BILBAO, a 1 de JUNIO de 2017.

BILBON, 2017ko EKAINAREN 1ean.

REUNIDOS

De una Parte,
Universidad de Deusto, con sede en
Bilbao

BILDUAK

Alde batetik,
Deustuko Unibertsitatea, Bilbon egoitza
duena.



Las mentoras

- Mujeres que trabajan en áreas STEAM
 - Industria, universidad, centros de investigación, asociaciones, autónomas, etc.
- De forma **voluntaria** participan en el proyecto:
 - 8 horas de formación.
 - 6 sesiones con las chicas en el centro.

Son el corazón de este proyecto



Qué hace una mentora

Provocar reflexión y diálogo

Escuchar, reconocer, valorar

Sembrar para el futuro

(La mentora NO es la protagonista)

Chicas y chicos

El objetivo inicial de Inspira STEAM son las **niñas** (el problema también existe en niños, pero es sustancialmente menor)

Inspira STEAM va **incorporando a los niños**

Tutor(a)/Profesor(a) del centro
→ trabajo en paralelo

Separar a las niñas y a los niños tiene muchos efectos positivos (en ambos)

Posibilita trabajar el género de un modo más **protegido** y más **libre**

La "**vuelta**" enriquece a todo el grupo

¿Para qué Inspira STEAM?

No buscamos que más chicas
quieran ser ingenieras...
(si pasa, fenomenal)

Buscamos que todas las chicas (y los chicos) puedan elegir
libremente ser
lo que de verdad quieran ser

En base a sus **ilusiones y capacidades**
sin influenciarse por estereotipos o entorno

Algunas decisiones

Edad objetivo

- 6º de primaria, en algunos casos 1º ESO.
- Es una edad en la que aún los jóvenes tienen interés por las áreas STEAM.
- Las chicas tienen confianza en sí mismas.
- Con el paso a la adolescencia, coincidiendo con la ESO, empieza a decaer su confianza y el interés por las STEAM.
- Es un buen momento para intervenir.

Chicas y chicos separados

- El punto de partida de chicos y chicas es diferente. Las barreras en su acceso a los estudios o profesiones STEAM es diferente.
- Las chicas necesitan ese espacio de confianza.
- La forma de expresarse y comportarse es diferente.
- Se sienten más protagonistas y las empodera.
- La opinión de chicas y mentoras en 2016 y 2017 refuerza esta decisión.
- La mentora gestiona mejor un grupo reducido que toda la clase. Todas las chicas tienen oportunidad de participar y la interacción es mayor.
- En algunos casos se están desarrollando partes conjuntas, en la 1ª y/o última sesión.

Inspira STEAM en números

	CAPV 2018-19	CATALUÑA	MADRID	CÁDIZ	TOTAL
Ediciones	3	2	2	1	
Mentoras	159	60	30	12	261
Chica	2062	350	160	108	2.680
Chicos	2078	210	150	152	2.590
Escuelas	81	10	3	6	100

Manifiesto Inspira STEAM

<http://inspirasteam.net/manifiesto/>

1. Reflexionar y revisar la falsa creencia de que ya hay igualdad. Conocer los datos que demuestran que esta igualdad aún no existe y hay mucho trabajo que hacer por conseguirla.



3. Dar a conocer las consecuencias de la falta de igualdad existente, y trabajar para concienciar a la sociedad de la necesidad de acciones positivas para evitarlas, promoviendo un sistema científico-tecnológico responsable y diverso.



2. Reconocer públicamente que mujeres y hombres tenemos las mismas capacidades, derechos y responsabilidades, y merecemos por tanto el mismo reconocimiento.

4. Visibilizar a las mujeres científicas y tecnólogas históricas y actuales, poniendo en valor su trabajo y construyendo nuevos referentes.



6. Favorecer un contexto social y educativo en el que las niñas se vean animadas, capaces y reconocidas para que puedan elegir su futuro sin condicionamientos.



5. Revertir los estereotipos sociales, desmitificando las creencias sobre los roles de género; facilitando información sobre las carreras científicas y tecnológicas; y dando a conocer el amplio abanico de posibilidades profesionales de las STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas).

7. Contribuir al empoderamiento de las mujeres, desarrollando acciones en todas las dimensiones para conseguirlo.



330

Organizaciones, colectivos y personas que ya se han comprometido

Listado completo

¡Reconocimiento!

El proyecto Inspira Steam gana el premio a la mejor iniciativa educativa de los premios fundación telefónica al voluntariado



El proyecto *Inspira Steam*, con el que la Universidad de Deusto aspira a fomentar la vocación científico-tecnológica entre las estudiantes de primaria ha ganado el premio a la mejor propuesta educativa en la primera edición de los Premios Fundación Telefónica al Voluntariado, un proyecto de Fundación Telefónica en su 20º aniversario para reconocer y agradecer el valor que el voluntariado aporta a la sociedad. *Inspira Steam* es una iniciativa pionera en el País Vasco basado en acciones de sensibilización y orientación, que imparten mujeres profesionales del mundo de la investigación, la ciencia y la tecnología.

6. Indica una frase que describa tu experiencia en INSPIRA

He aprendido ~~que~~ que las chicas podemos hacer lo mismo que las chicas.

6. Indica una frase que describa tu experiencia en INSPIRA

Una experiencia muy bonita que te anima a ser científica o tecnóloga

6. Indica una frase que describa tu experiencia en INSPIRA

Asido espectacularmente emocionante

3. INSPIRA proiektutik gehien gustatu zaidana hau izan da:

GUZTIA !!!!!!

4. INSPIRA proiektutik gutxién gustatu zaidana hau izan da:

EEER !!!!!!

5. INSPIRA-n, ondorengo gauzak egotea gustatuko litzaidake:

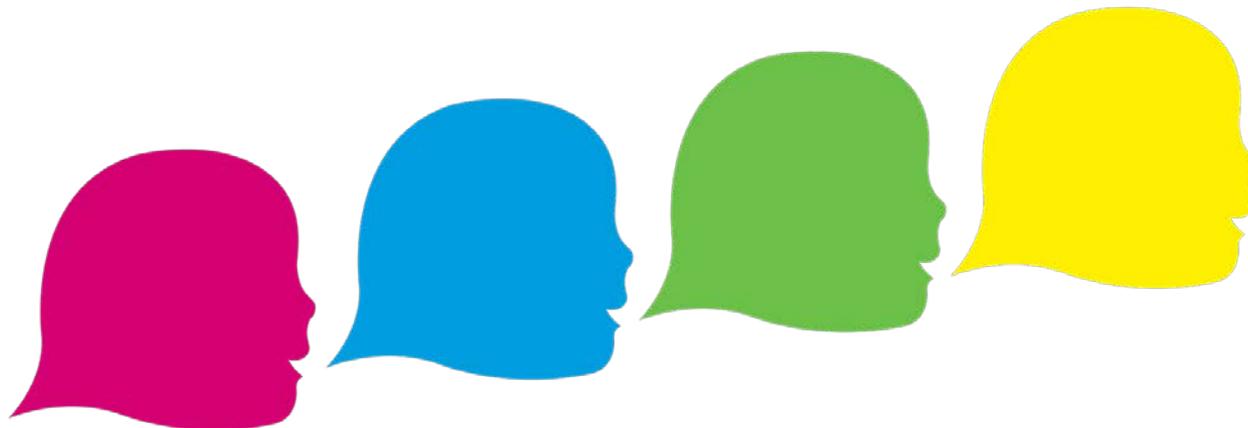
Espesimentu gehiago

6. Ezaki baten bidez adierazi zure esperientzia INSPIRA proiektuan

Oso ondo pasatu dot.

 **Deusto**

Facultad de Ingeniería
Ingeniaritza Fakultatea



inspir
STEAM

 **Bizkaia**
foru aldundia
diputación foral

Gipuzkoako
Foru Aldundia
Diputazio Nagusiaren Alorra



Diputación Foral
de Gipuzkoa
Área del Diputacio General

araba
álava



Arabeko Foru Aldundia
Diputación Foral de Álava

¡Muchas gracias!

bbk 

innobasque
berrikuntzaren
euskar agenzia agencia vasca
de la innovación



Universidad de Jaén

<http://inspirasteam.net/>
#InspiraSTEAM
inspira@deusto.es

Responsable del proyecto
M^a Luz Guenaga Gómez
mlguenaga@deusto.es



Ajuntament
de SantCugat

