

GUÍA DIDÁCTICA: Científicas: Pasado, Presente y Futuro

Objetivos

- Romper estereotipos femeninos alrededor de la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería y las Matemáticas.
- Dar visibilidad a mujeres científicas del pasado y del presente para motivar a las científicas del futuro.
- Promover la reflexión sobre los estereotipos de género asociados a puestos de trabajo que tradicionalmente han estado masculinizados.
- Dar visibilidad al trabajo que se realiza en el ámbito de la investigación científica.
- Facilitar un recurso educativo para su uso en el aula que ayude a la consecución de estos objetivos.

Contexto

Cuando se piensa en personas que han realizado aportaciones a la Ciencia, el estereotipo que da forma a esa persona es invariablemente masculino. Este estereotipo masculino crea dos situaciones perniciosas para nuestra sociedad:

La primera: Se tiende a pensar que la dedicación y la aportación a la Ciencia está condicionada por el sexo de la persona, puesto que, al pensar en grandes personalidades de la Ciencia o la Ingeniería, el estereotipo es masculino.

La segunda: Si soy una estudiante de primaria o secundaria y me gusta la Ciencia y pienso que podría dedicarme a ella profesionalmente, quizás no tengo claro a qué me tengo que dedicar, porque son los hombres los que hacen cosas extraordinarias en ese campo. Si soy una estudiante universitaria de una rama de Ciencia, es mejor que no me dedique a investigar, de forma abrumadora las personas que dirigen y participan en proyectos de investigación son hombres, ¿Están los hombres más dotados para esta tarea, tienen más facilidades sociales para llevarlas a cabo?

La consecuencia es que el número de alumnas que se matriculan en carreras de ciencias o ingenierías es mucho menor que el número de alumnos. Si hablamos de investigadoras que dirigen grupos o centros de investigación, o grandes empresas tecnológicas, entonces el sesgo es mucho más acentuado.

Se hace necesario, pues, crear en la infancia y juventud del presente un sistema de referencia femenino en el mundo de la Ciencia. Con ese sistema de referencia femenino, las niñas y niños tendrían una visión diferente del mundo de la Ciencia: Las aportaciones a la Ciencia las hacen personas extraordinarias, por su inteligencia, su capacidad de trabajo, su pasión, pero en ningún caso por su sexo. En el caso concreto de las niñas, tendrían un modelo femenino con el que compararse: “Si ellas lo han hecho, si ellas lo hacen, si quiero, yo también puedo hacerlo”.

Actividades propuestas

Actividad 1. Dibujemos profesiones

Enunciado

- Dibuja varias personas realizando distintas profesiones.
- Dibuja ahora personas realizando distintas profesiones que tengan que ver con la ciencia, la tecnología y la ingeniería.

Desarrollo de la actividad

Primero se le propone al alumnado que realice el enunciado 1. Una vez que las niñas y niños realicen los dibujos, el/la docente puede analizar:

- Si a partir de las profesiones dibujadas se evidencia la existencia de estereotipo de género en cuanto a las profesiones (dibujan hombres en profesiones que tradicionalmente son realizadas por hombres y mujeres en profesiones que tradicionalmente son realizadas por mujeres),
- Si existen algunas profesiones que tengan que ver con la ciencia, la tecnología y la ingeniería (cuántas niñas y niños han dibujado alguna profesión relacionada con estos campos de conocimiento),
- Si de los dibujos donde se ha contemplado alguna profesión de estos campos, son dibujos hechos por niños o por niñas.

Si ninguno de las niñas y niños dibuja una profesión relacionada con estos campos, se les pide que realicen el enunciado 2.

Tras este análisis se puede suscitar la reflexión y crear un debate con toda la clase sobre los estereotipos en las profesiones y, en concreto, los estereotipos en las profesiones que tienen que ver con la ciencia, la tecnología y la ingeniería. Posteriormente se lanza la pregunta:

¿Sabéis qué hacen las personas que se dedican a la Ciencia, a la Tecnología y a la Ingeniería? En este momento se puede trabajar en dar visibilidad a qué tipo de cosas se hacen en estos campos de conocimiento e incluso programar visitas de mujeres que sirvan de testimonio real.



Actividad 2. Pasapalabra de científicas

Enunciado

Formad equipos de tres o cuatro personas y juguemos al pasapalabras temático de científicas a lo largo de la historia.

Desarrollo de la actividad

Se le pide al alumnado que formen los equipos y que toda la clase juegue por equipos al pasapalabras que se puede descargar de:

<http://institucional.us.es/cientificas/material-para-centros-educativos/>

Si para alguna de las letras del pasapalabras ningún equipo conoce la respuesta y disponen de acceso a Internet en el aula, se les puede dar un tiempo para que busquen la información en Internet y el primer equipo que la resuelva se apunta el tanto.

El equipo ganador será aquel que consiga más respuestas correctas al finalizar el pasapalabras. Se puede entregar un diploma de ganador a cada miembro, para motivarlos.



Actividad 3. Una científica tiene una pregunta para ti

Enunciado

De nuevo por equipos, hay que responder a las preguntas que cinco científicas del presente tienen para ti en este vídeo:

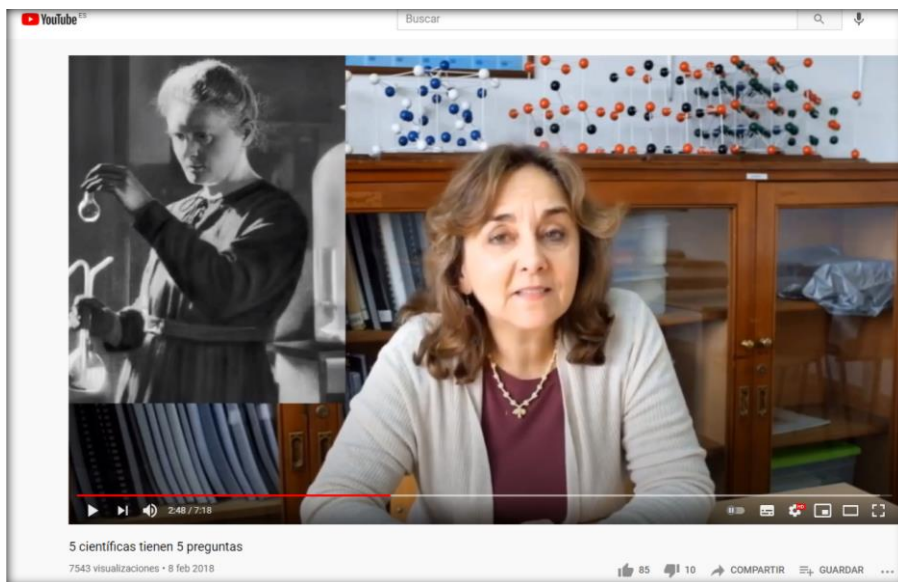
<https://www.youtube.com/watch?v=kA-Hrdxbheg>

Desarrollo de la actividad

Se le pide al alumnado que, manteniendo los equipos, visionen el vídeo que está en: <https://www.youtube.com/watch?v=kA-Hrdxbheg>

(<http://institucional.us.es/cientificas/material-para-centros-educativos/>)

Si para alguna de las preguntas ningún equipo conoce la respuesta y disponen de acceso a Internet en el aula, se les puede dar un tiempo para que busquen la información en Internet y el primer equipo que la resuelva se apunta el tanto. El equipo ganador será aquel que consiga más respuestas correctas a las preguntas de las científicas del presente.



The image shows a YouTube video player interface. The video content is split into two panels. The left panel shows a black and white historical photograph of a woman in a lab coat, likely Marie Curie, working with laboratory glassware. The right panel shows a modern-day woman with brown hair, wearing a white cardigan over a maroon top, sitting in a laboratory setting with a molecular model in the background. The video player includes a search bar at the top with the text 'Buscar', a play button, a progress bar showing 2:48 / 7:18, and a bottom bar with the title '5 científicas tienen 5 preguntas', 7543 visualizaciones, and 85 likes.

Actividad 4. Conociendo a algunas científicas del pasado

Enunciado

Hipatia de Alejandría, Marie Curie, Rosalind Franklin, Hedy Lamarr y Ada Lovelace son ejemplos de científicas del pasado. Realizar un mural por equipos donde quede reflejada la siguiente información:

- Su orden cronológico, la época en la que vivieron y dónde.
- Imágenes de las científicas del pasado, identificando qué elemento las caracteriza.
- En sus vidas hicieron cosas muy interesantes, ¿cuáles son las más conocidas?

Desarrollo

Esta actividad se puede proponer manteniendo los equipos de la actividad anterior o bien de forma individual. También se puede sustituir el mural por un documento que ellos elaboren de forma colaborativa usando herramientas de ofimática.

En esta actividad se puede aprovechar para que el alumnado entrene varias competencias transversales:

- búsqueda de información,
- citar las fuentes y respetar los derechos de autor, y
- organización y presentación de información.

Esta actividad les permitirá conocer información sobre las científicas que serán representadas en el cortometraje propuesto para la siguiente actividad.



Actividad 5. Cómic/Vídeo Científicas

Enunciado

Existían científicas en el pasado y existen científicas en el presente, ahora vamos a conocer la historia de algunas de ellas.

Desarrollo

Esta actividad tiene dos variantes (que nos son excluyentes entre sí):

- a. Lectura del cómic Científicas, que es una versión gráfica de la obra de teatro científico-divulgativa “Científicas: pasado, presente y futuro” (<http://institucional.us.es/cientificas>). El cómic está disponible en <http://institucional.us.es/cientificas/comic/> y tiene una extensión de 32 páginas.
- b. Visionado del cortometraje Científicas en corto, que es una versión resumida de la obra de teatro científico-divulgativa “Científicas: pasado, presente y futuro” (<http://institucional.us.es/cientificas>). El cortometraje está disponible en <http://institucional.us.es/cientificas/corto/> y tiene una duración de 20 minutos.

Una vez finalizada la lectura del cómic o el visionado del cortometraje (o ambos), se les pueden hacer preguntas del tipo: ¿qué cosas de las que han mencionado las científicas habíais incluido en vuestros murales? ¿qué cosas han contado las científicas del presente relacionado con lo que hablamos sobre las profesiones relacionadas con Ciencia, Tecnología e Ingeniería?

Actividad 6. Entrevista a una científica, una ingeniera o una tecnóloga

Enunciado

Entrevista a una científica, una ingeniera o una tecnóloga para conocer cómo es la vida de una persona que se dedica a la Ciencia, la Tecnología o la Ingeniería. Averigua si se ha encontrado con obstáculos a lo largo de su carrera profesional por el solo hecho de ser mujer.

Desarrollo

Esta actividad se propone individual, aunque también se podría hacer en equipo si se considera conveniente para trabajar otras competencias.

Si no es posible hacer la entrevista en persona, se les puede pedir que elaboren la batería de preguntas y que se las remitan por correo electrónico a alguna científica del presente que localicen en la web de alguna institución universitaria o centro de investigación.

C I E N T Í F I C A S

P A S A D O

P R E S E N T E

F U T U R O



Esta guía forma parte de la actividad **Científicas. Pasado, presente y futuro** en sus versiones de obra de teatro, cortometraje y cómic en castellano e inglés. Si quieres obtener más información sobre esta iniciativa, puedes visitar nuestra página web <http://institucional.us.es/cientificas/>

Proyecto financiado por:



Portada: Cartel de Raúl Romera Morilla

Contraportada: Fotografía de Carlos Martín con filtro de Francisco Vega

Redacción: Equipo Científicas: pasado, presente y futuro.

Maquetación: Equipo Científicas: pasado, presente y futuro,
Concejalía de Igualdad del Ayuntamiento de Aldaia.