



TÍTULO
LAS MATEMÁTICAS SON PARA SIEMPRE

AUDIOVISUAL
<http://smarturl.it/61sxpdx>



VARIABLES QUE SE PUEDEN TRABAJAR
Autoestima, Creatividad

ÁREAS CURRICULARES
Matemáticas

CONTEXTO ESCOLAR
Convivencia

EDADES RECOMENDADAS
De 14-16 años

SINOPSIS
Eduardo Sáenz de Cabezón es matemático, comunicador científico, y ganador de la primera edición del concurso de monólogos científicos Fame Lab. En esta charla TEDx nos explica, con mucho sentido del humor, la razón de ser de las matemáticas, además de mostrarnos la diferencia entre una conjetura y un teorema.

REFERENTE TEÓRICO: Un estereotipo es una idea preconcebida que nos formamos sobre un grupo social, etnia, nacionalidad, etc., en base a la simplificación de los rasgos y cualidades que comparten en tanto grupo.

Los estereotipos son útiles porque nos permiten categorizar el mundo, clasificarlo y entender sus complicados mecanismos, pero generalmente usamos los estereotipos para justificar acciones negativas hacia ciertos grupos sociales por puro desconocimiento de su realidad compleja. El estereotipo aparece cuando no conocemos esa realidad, y por lo tanto desaparecerá en el mismo momento en que seamos capaces de acercarnos a la vida del otro desde una relación de igualdad.

RAZÓN DE SER: Mediante esta actividad vamos a tratar de romper los estereotipos que los alumnos puedan tener sobre las personas que se dedican al estudio de las matemáticas. Lo haremos, además, desde el sentido del humor, que es la mejor manera de romper con esas ideas preconcebidas.

DESARROLLO

1ª Fase: el debate

En esta primera fase de la actividad vamos a debatir sobre la importancia de las matemáticas en la sociedad.

Para ello crearemos, al azar, dos grupos de alumnos que deberán tener posiciones encontradas. Uno de ellos deberá defender las matemáticas por encima de todo, y el otro deberá desacreditarlas.

Antes de empezar deberemos llevar una serie de preguntas preparadas para poder guiar el debate. A continuación se proponen algunos ejemplos:

- *¿Para qué sirven las matemáticas? ¿Podrías poner algún ejemplo del uso de las matemáticas en tu vida diaria?*
- *¿De qué manera saber matemáticas te puede hacer más feliz? ¿o más infeliz?*
- *¿Por qué puede ser importante para una sociedad tener matemáticos formados?*
- *¿Que cualidades hay que tener para dedicarse a las matemáticas?*
- *¿A qué tipo de personas le gustan las matemáticas?*
- ...

Tras lanzar cada pregunta, se le dejará a cada grupo un tiempo determinado para que preparen argumentos a favor o en contra. Pasado ese tiempo, y por turnos, un portavoz de uno de los grupos expondrá sus argumentos, a lo que el otro portavoz podrá responder contraponiendo los suyos.

2ª Fase: los estereotipos

Durante el debate habrán salido ya bastantes estereotipos sociales sobre las matemáticas y las personas que se dedican a ellas. Es el momento de explorar los estereotipos personales.

Pediremos a cada alumno que haga un retrato robot de una persona que se dedique profesionalmente al mundo de las matemáticas. Para ello disponemos de dos plantillas (de las cuales tendrán que elegir una para

designar el género), que tendrán que completar indicando cómo se imaginan el día a día, la personalidad, los gustos, etc., de un matemático o matemática.

Deberán indicar:

- la edad media que piensan que pueden tener,
- su situación profesional y laboral (si están en paro, si tienen puestos directivos, subalternos o son emprendedores),
- su estado familiar (si son solteros o casados, si tienen hijos y cuántos),
- la clase social y su nivel educativo,
- cómo piensan que es su personalidad,
- los gustos que tienen en música, moda, cultura...
- los hobbies a los que dedican su tiempo libre,
- pueden incluir cualquier otro comentario que ayude a entender ese retrato robot de la persona que se dedica a las matemáticas.

Tras dedicar un tiempo a completar las plantillas los alumnos las pondrán en común, y les iremos preguntando los porqués de sus decisiones. Empezando por la elección de género.

Intentaremos terminar consensuando un retrato robot que resuma las ideas de toda la clase.

3ª Fase: las matemáticas sirven para declararse

A continuación le mostraremos a la clase el vídeo de Eduardo Sáenz de Cabezón, y tras su visionado nos plantearemos las siguientes preguntas:

- *¿Es un matemático como el que hemos dibujado en nuestro retrato robot?*
- *¿Ha contestado a alguna de las preguntas que nos hemos hecho durante nuestro debate?*
- *¿Responde a nuestro estereotipo de cómo debería ser un matemático?*

En este momento es probable que surja la duda de qué significa la palabra estereotipo. Ha llegado el momento de contestarla y hablar directamente de qué estereotipos han aparecido al hacer la actividad hasta el momento.

De nuevo en grupos de 3 o 4 alumnos les pediremos que analicen sus retratos robots e identifiquen los estereotipos con los que han prejuzgado la figura de una persona que se dedica a las matemáticas.

Aparecerán cosas como:

- *Las matemáticas son cosas de chicos.*
- *Los matemáticos son personas aburridas.*
- *Los matemáticos no visten a la moda.*
- *Los matemáticos son personas solitarias o antisociales.*
- ...

4ª Fase: profundizando sobre los estereotipos

Por último vamos a mostrar las fotografías de 7 jóvenes, y les preguntaremos a la clase si es capaz de identificar cuáles de ellos se dedican a las matemáticas, y cómo lo han deducido.





Imagen 3



Imagen 4



Imagen 5



Imagen 6



Imagen 7

En realidad los siete son jóvenes matemáticos españoles, en torno a los 30 años, que han demostrado sus excepcionales cualidades para la investigación con contribuciones de impacto internacional. Los siete son los galardonados en la tercera edición de los Premios de Investigación Matemática Vicent Caselles, de la Fundación BBVA y la Real Sociedad Matemática Española (RSME).

Terminaremos la actividad reflexionando sobre los estereotipos que hemos utilizado para decidir cuáles de estas fotografías corresponden a personas que se dedican a las matemáticas.

PROPUESTA DE CONTINUIDAD

Sería muy interesante invitar a alguna persona que se dedique a las matemáticas (puede haber algún padre o familiar de alguno de los alumnos del centro, o incluso algún profesor que haya estudiado matemáticas) para

poder hacerle preguntas sobre su trabajo para eliminar los prejuicios que tengamos.

Existe una iniciativa de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) que permite a los estudiantes entrar en contacto directo con jóvenes científicos, entre ellos matemáticos, a través de Internet. A los alumnos se les permite hacer todo tipo de preguntas a los científicos para conocer mejor sus investigaciones, e incluso aspectos de su vida diaria como personas dedicadas a la ciencia. Se puede encontrar más información de este programa en la página <http://somocientificos.es>

Esta misma dinámica la podríamos extender a cualquier otro grupo social sobre el que prevalezcan los estereotipos.



Situación profesional y laboral:

Familia:

Gustos personales:

Edad:

Clase social y nivel educativo:

Personalidad:

Hobbies:



Situación profesional y laboral:

Familia:

Gustos personales:

Edad:

Clase social y nivel educativo:

Personalidad:

Hobbies: