



# HISTORIAS en AltaVoz





Guía Pedagógica No.2

**Temporada 3. Episodio 2.**

Mujeres en la Ciencia



# Contenido

---

En esta **Guía Pedagógica** encontrarás

- 1 Ficha técnica del episodio radial.
- 2 Objetivo de la Guía Pedagógica.
- 3 Áreas del conocimiento con las que se relacionan las actividades propuestas en la Guía Pedagógica.
- 4 Competencias correspondientes a los estándares básicos de las áreas involucradas.
- 5 Actividades para realizar con niños, niñas, adolescentes y jóvenes.
- 6 ¿Sabías qué?
- 7 Ampliemos nuestro conocimiento con: bibliografía recomendada, de fácil acceso para ampliar la información del episodio y de la Guía Pedagógica.
- 8 Autor invitado o autora invitada.

## GUÍA PEDAGÓGICA N.º 2

### Episodio 2. Mujeres en la Ciencia

01

<b>N.º del episodio</b>	Episodio 2, Temporada 3
<b>Nombre del episodio</b>	Mujeres en la Ciencia
<b>Temas del programa</b>	Aportes de las mujeres a la ciencia Visibilidad femenina en la ciencia Difusión científica
<b>Reseña del programa</b>	En este episodio descubriremos y recordaremos los múltiples aportes que han hecho diversas científicas a las áreas del saber humano.
<b>Autora invitada</b>	Ingrid Tatiana Bautista
<b>Duración</b>	51:43 min.

02

### El objetivo de esta Guía Pedagógica es...

Identificar los aportes de las mujeres al campo científico y a la sociedad en general a través de la consulta y el juego, así como estimular el espíritu científico en los estudiantes, especialmente en las niñas y jóvenes mujeres, reconociendo la posibilidad de dedicar la vida a la ciencia.

03

### Las áreas del conocimiento relacionadas son...

Ciencias Naturales  
Educación ética y en valores humanos





# 04

## Las competencias que se desarrollan en esta Guía Pedagógica son...

### Ciencias Naturales

Busco información en diferentes fuentes.

Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.

Escucho activamente a mis compañeros y compañeras, reconozco puntos de vista diferentes y los comparo con los míos.

Reconozco y acepto el escepticismo de mis compañeros y compañeras ante la información que presento.

Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi entorno.

Cumplo mi función cuando trabajo en grupo, respeto las funciones de otros y contribuyo a lograr productos comunes.

Reconozco y respeto mis semejanzas y diferencias con los demás en cuanto a género, aspecto y limitaciones físicas.

Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias.

Analizo críticamente los papeles tradicionales de género en nuestra cultura con respecto a la sexualidad y la reproducción.





## Ciudadanas

Propongo distintas opciones cuando tomamos decisiones en el salón y en la vida escolar. (Competencias comunicativas).

Coopero y muestro solidaridad con mis compañeros y mis compañeras, trabajo constructivamente en equipo. (Competencias integradoras).

Participo con mis profesores, compañeros y compañeras en proyectos colectivos orientados al bien común y a la solidaridad. (Competencias integradoras).

Reconozco la importancia de la creación de obras de todo tipo, tales como las literarias y artísticas y, por ende, la importancia del respeto al derecho de autor. (Competencias cognitivas y conocimientos).

Argumento y debato sobre dilemas de la vida cotidiana en los que distintos derechos o distintos valores entran en conflicto; reconozco los mejores argumentos, así no coincidan con los míos. (Competencias comunicativas).

Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos. (Competencias integradoras).

Comprendo que, según la Declaración Universal de los Derechos Humanos y la Constitución Nacional, las personas tenemos derecho a no ser discriminadas. (Conocimientos).

Reconozco que los derechos se basan en la igualdad de los seres humanos, aunque cada uno sea, se exprese y viva de manera diferente. (Conocimientos).

Conozco y respeto los derechos de

aquellos grupos a los que históricamente se les han vulnerado (mujeres, grupos étnicos minoritarios, homosexuales, etc.). (Competencias integradoras).

Construyo una posición crítica frente a las situaciones de discriminación y exclusión social que resultan de las relaciones desiguales entre personas, culturas y naciones. (Competencias cognitivas).

Reconozco las situaciones de discriminación y exclusión más agudas que se presentan ahora, o se presentaron en el pasado, tanto en el orden nacional como en el internacional; las relaciono con las discriminaciones que observo en mi vida cotidiana. (Conocimientos y competencias cognitivas).

Comprendo que el respeto por la diferencia no significa aceptar que otras personas o grupos vulneren derechos humanos o normas constitucionales. (Competencias cognitivas).

Identifico prejuicios, estereotipos y emociones que me dificultan sentir empatía por algunas personas o grupos y exploro caminos para superarlos. (Competencias cognitivas y emocionales).



# Ahora sí ¡A escuchar!



## 01

### Antes de escucharlo:

Recuerde que el programa puede escucharse en el salón de clase o puede ser recomendado para el hogar; así mismo puede sugerir su reproducción completa o de los segmentos que sean de su interés pedagógico.

En caso de oír el episodio en el salón de clase invite a sus estudiantes a disponerse para la escucha tranquila, adecuando el espacio de forma que permita el disfrute del programa radial.

#### Niños y niñas (Primaria)

- Pida con antelación a los niños y niñas que pregunten a sus familiares, vecinos y comunidad cercana ¿cuáles creen que han sido los principales aportes que han hecho las mujeres a la ciencia?, y que consignen las respuestas en el cuaderno de la clase.

- En el salón de clase haga una puesta en común en la que además de socializar las respuestas obtenidas (y escribirlas en el tablero), se interroguen sobre el rol de las mujeres en la sociedad.

- Escuchen el episodio tomando nota de las científicas mencionadas y de sus aportes.

#### Adolescentes y jóvenes (Bachillerato)

- Haga una puesta en común, movilizada por las siguientes preguntas: ¿cuáles creen que han sido los principales aportes que han hecho las mujeres a la ciencia?, ¿cuál creen que es el rol que tienen las mujeres en la sociedad? y ¿por qué creen que sus aportes son poco difundidos?

- Escuchen el episodio tomando nota de las científicas mencionadas y de sus aportes.





# 02

## Después de escuchar el episodio.

### Niños y niñas (Primaria)

- Dialoguen sobre los aspectos del episodio que más les llamaron la atención. Retomen las científicas mencionadas en el episodio y sus aportes y agréguelos a la lista de las mencionadas en la familia y la comunidad.
- Pida a los estudiantes que formen tantos grupos como mujeres científicas hayan identificado. Vayan a la biblioteca pública, la biblioteca escolar o la sala de sistemas y consulten sobre estas científicas, de forma que cada grupo amplíe la información escuchada y profundice en una ellas.
- Entre todos los equipos deben elaborar un **Concéntrese de Científicas**, para ello, cada grupo debe plasmar en una ficha bibliográfica la ilustración y el nombre de la científica consultada, y en otra ficha escribir los datos y aportes más relevantes que encontraron.
- Cada equipo debe pegar la ficha con la ilustración y el nombre y la ficha con los datos y aportes en un pliego de cartulina (el mismo para todo el salón) y cubrirlos con fichas pegadas solo de la parte superior, de manera que las cubran temporalmente.
- Una vez esté listo el **Concéntrese de Científicas** júguenlo por grupos: con todas las fichas cubiertas, el primer jugador levanta 2 fichas, si coinciden la

### Adolescentes y jóvenes (Bachillerato)

- Luego de escuchar, conversen sobre lo que más les llamó la atención del episodio y cuáles aportes de las mujeres mencionadas los sorprendió más.
- Pida a los estudiantes que formen 8 grupos. Cada equipo debe consultar 6 científicas **diferentes** a las mencionadas en el episodio. Para la consulta diríjense a la biblioteca pública, la biblioteca escolar o la sala de sistemas.
- De regreso al salón de clase cada equipo debe sintetizar la información encontrada en una ficha en la que además de los datos y aportes relevantes plasmen la ilustración de las científicas, una ficha por cada una de ellas.
- Una vez tengan las tarjetas elaboradas, jueguen por parejas **Adivina quién es la científica**: Se reparten igual número de fichas para cada jugador, de estas fichas cada jugador elige una científica y a través de preguntas de sí o no, su oponente trata de adivinar cuál es la elegida por el otro jugador. Cuando crea saber quién es, puede adivinar, pero si falla pierde la partida.
- Pueden compartir este juego con los compañeros de otros grados, de manera que también aprendan sobre las mujeres científicas que han explorado.



ilustración y los datos, sigue levantando otras dos. Si por el contrario no coinciden las vuelve a cubrir y pasa el turno al siguiente jugador. Gana el que mayor número de parejas forme.

- Pueden compartir este juego con los compañeros de otros grados, de manera que también aprendan sobre las mujeres científicas que han explorado.

- Registre la actividad en fotos y videos y comparta los aprendizajes y descubrimientos que hicieron a través de las redes sociales de la institución educativa (*Facebook, WhatsApp, Instagram*, entre otras).

- Haga una alianza con la biblioteca pública o escolar en la que puedan donar el **Adivina quién es la científica**, para que otros estudiantes puedan disfrutar del juego y conocer estos valiosos aportes.



## ¿Sabías que...?

- De acuerdo con un estudio de la **ONU** realizado en 14 países, debido a la **brecha de género** en los sectores **de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas**, la probabilidad de que las estudiantes terminen una licenciatura, una maestría y un doctorado en alguna de estas materias es del 18%, 8% y 2%, respectivamente, mientras que la probabilidad para los estudiantes masculinos es del 37%, 18% y 6%
- Las mujeres en la ciencia representan menos del 30% de los investigadores del mundo y desde el año 2012, cada **11 de febrero** se celebra el **Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia**, una fecha en la que se reivindica el acceso y la participación plena y en igualdad de las mujeres y las niñas en este sector.
- La divulgadora científica española **Teresa Valdés-Solís** diseñó una **tabla periódica de mujeres científicas**. En ella ordenó la tabla periódica en nueve categorías: científicas de las ciencias naturales, inventoras/ingenieras, paleontólogas, matemáticas, astrónomas, físicas, químicas, bioquímicas/biólogas/médicas y primatólogas; y luego asignó a cada elemento de la tabla periódica el nombre de una científica relevante a partir de sus siglas.

## Ampliemos nuestro conocimiento con...

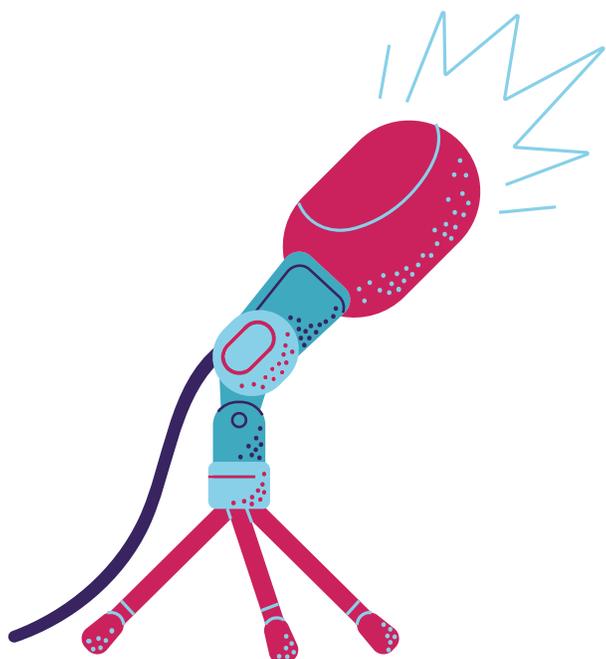
Para investigar y conocer más de los aportes de las mujeres a la sociedad y en especial a la ciencia, puedes buscar en la Biblioteca Digital Colombia Aprende:  
<https://bibliotecadigital.colombiaaprende.edu.co/>

**Érase una mujer de Lizardo Carvajal y Vera Carvajal.** Veintidós relatos que comprenden un homenaje a la mujer. Un viaje por diferentes tiempos y geografías de la humanidad de mano de mujeres intensas, poderosas, enteramente bellas, capaces de trastocar el dolor en esperanza; de domar lo cruento con la palabra; de resistir y transformar; de preguntar y responder; de criar la vida en el cariño; de cambiar paradigmas del ser, del saber, del amar, del quehacer. Bellos relatos narrados de forma sencilla para poder compartirlos con toda la familia.



**Mujeres de ciencia de Rachel Ignotofsky.** Un libro ilustrado y educativo, excelente para ampliar los horizontes de niños, niñas, adolescentes y jóvenes en torno a las contribuciones de cincuenta mujeres notables a los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas. Entre las pioneras incluidas en esta obra están figuras conocidas como la primatóloga Jane Goodall, así como otras menos conocidas como Katherine Johnson, la física y matemática afroamericana que calculó la trayectoria de la misión Apolo XI de 1969 a la Luna.

**Mujeres en (con)ciencia de María Magdalena García Lorenzo.** El noveno volumen de la colección Literatura y Mujer, ideal para adultos y especialmente para los docentes, se detiene en lo referente a la ciencia como definidora de la identidad de género, es decir, en las causas por las que aún hoy en día se asocia lo masculino al conocimiento y lo femenino a lo natural, y en los parámetros patriarcales que subordinan a la mujer negándole su espacio y su voz en el ámbito científico-tecnológico.



# Y nuestra autora invitada en este episodio fue...

## La investigadora colombiana **Ingrid Tatiana Bautista**.

Comunicadora social y periodista, Tatiana es especialista en educación alternativa. En este recorrido de la pedagogía alternativa comenzó a investigar el tema de los científicos en nuestro país, lo que la llevó a crear y liderar el proyecto educativo **Cientifilario Colombiano**, que tiene como misión desarrollar la cultura científica en los niños y las niñas a través de metodologías innovadoras, en la búsqueda de cambiar una realidad: el 87% población solo conoce el nombre de un científico colombiano. Considerando la importancia de que los niños desarrollen actitud científica a través del desarrollo del pensamiento divergente, la creatividad, el juego, la pregunta, la escritura y la lectura, desarrolló un libro interactivo y juego de naipes. Beneficiaria de dos becas: Segundo semestre 2015 con la Beca Red de Liderazgo Origen nominada por Educación Alternativa y la Beca Cataliza Mujeres patrocinada por IBM Colombia, Impact HUB y la Arenera por el **Cientifilario Colombiano**, primer semestre 2016.



**Nota al Pie:** Para tener más claridad sobre el programa Radial Historias en AltaVoz y sobre el uso de esta guía, puede remitirse a la Guía Pedagógica 0. Guías Pedagógicas de Historias en AltaVoz. [Enlace a guía](#) ▶

HISTORIAS  
en AltaVoz

