



HISTORIAS

en

AltaVoz



HISTORIAS
en AltaVoz

Guía Pedagógica No.3

Temporada 2. Episodio 3.

¡Eureka! Ciencia y literatura



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 No.3

Episodio 3. ¡Eureka! Ciencia y literatura

01

Nº del episodio	Episodio 3, Temporada 2
Nombre del episodio	¡Eureka! Ciencia y literatura
Temas del programa	Origen de la palabra Eureka. Ferias de la ciencia en la escuela . Textos literarios y ciencia
Reseña del programa	En este episodio se reflexiona acerca de la curiosidad y el estímulo del espíritu científico en los niños, niñas y jóvenes.
Autora Invitada	Ángela Posada Swafford
Duración	53:26 min.

02

El objetivo de esta Guía Pedagógica es...

Reconocer la importancia de provocar e impulsar la curiosidad de los niños, niñas y jóvenes para desarrollar el espíritu científico, la creatividad y la imaginación como instrumentos en el avance de la ciencia, el arte y la tecnología.

03

El área del conocimiento relacionada es...

Ciencias naturales y educación ambiental



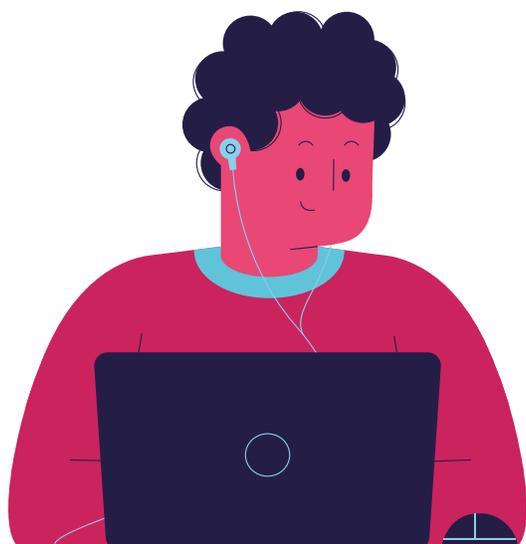


04

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

Ciencias naturales

- Observo fenómenos específicos.
- Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas.
- Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.
- Identifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).
- Diseño y realizo experimentos y verifico el efecto de modificar diversas variables para dar respuesta a preguntas.
- Registro mis resultados en forma organizada y sin alteración alguna.
- Establezco diferencias entre descripción, explicación y evidencia.
- Busco información en diferentes fuentes.
- Evalúo la calidad de la información, escojo la pertinente y doy el crédito correspondiente.
- Establezco relaciones causales entre los datos recopilados. Establezco relaciones entre la información recopilada en otras fuentes y los datos generados en mis experimentos.
- Saco conclusiones de los experimentos que realizo, aunque no obtenga los resultados esperados.
- Propongo respuestas a mis preguntas y las comparo con las de otras personas y con las de teorías científicas.
- Sustento mis respuestas con diversos argumentos.
- Comunico oralmente y por escrito el proceso de indagación y los resultados que obtengo, utilizando gráficas, tablas y ecuaciones aritméticas.





Ahora sí ¡A escuchar!



01

Antes de escucharlo:

Se recomienda disponerse para la escucha tranquila, en un ambiente cómodo y sin estímulos distractores, e involucrar a las personas que habitan el espacio para que disfruten juntos del programa radial.

Recuerde implementar antes, durante y después de las actividades propuestas, el protocolo de **bioseguridad**. **¡Cuidarnos es responsabilidad de todos!**

Niños y niñas (Primaria)

- Realice un conversatorio con los niños y niñas acerca de fenómenos naturales de su entorno; tales como el día y la noche, la lluvia, los relámpagos y rayos, la germinación de las plantas, el origen de la vida y el universo en general. Pregunte a los niños y niñas cuál fenómeno de la naturaleza les parece más interesante y/o misterioso; escriba las respuestas en el tablero.

- Indague qué conocen los niños y niñas sobre los elementos de su entorno, cómo fueron descubiertos o inventados, haciendo claridad entre ambos conceptos. Pida que formen grupos de cuatro personas, cada grupo debe elegir un descubrimiento o invento mencionado y elaborar una hipótesis completa sobre cómo se llegó a este.

- Pida a los niños y niñas que a medida que escuchan el episodio, escriban los elementos que creen están relacionados con el invento o descubrimiento que eligieron, además de personajes y palabras extrañas que se mencionan.

Adolescentes y jóvenes (Bachillerato)

- En una puesta en común, pida a adolescentes y jóvenes que identifiquen problemas prácticos cotidianos en su entorno (por ejemplo: las pelusas que se pegan a la ropa), escríbanlos en el tablero del salón.

- Pida a los jóvenes que conformen equipos de cinco personas y que elijan uno de los problemas prácticos expuestos. Deben pensar en diversas hipótesis para solucionar este problema y elegir una de ellas para desarrollarla.

- Mientras escuchan el episodio tomen nota de los aspectos relevantes que pueden contribuir a desarrollar su hipótesis.



02

Después de escuchar el episodio:

Niños y niñas (Primaria)

- Visite con los niños y niñas la Biblioteca Pública, Biblioteca Escolar o Sala de Sistemas, allí cada equipo consultará sobre el descubrimiento o fenómeno que eligió.
- En el salón de clase, deben exponer por grupos, los hallazgos, mencionando su teoría inicial y que tan acertada o errónea fue su hipótesis.
- Los mismos equipos deben elaborar una revista de ciencias con los contenidos del proceso: elección – hipótesis – consulta – corroboración. La revista puede ser en los siguientes formatos, dependiendo de los recursos que tengan a su disposición: álbum digital, revista física o periódico mural. Pida a los niños y niñas que piensen en cada aspecto de la revista: la información, las ilustraciones, y la diagramación.
- En caso de elegir el periódico mural, deben hacer un boceto de los contenidos informativos y gráficos que publicarán allí, así mismo, acompañe la gestión de tiempos de publicación de los productos.
- En caso de elegir la revista física, realice una alianza con la Biblioteca Escolar o Pública, de manera que las revistas elaboradas por los niños y niñas, se conviertan en material informativo de consulta para la comunidad educativa.
- En caso de elegir el álbum digital, establezca alianzas con medios digitales locales que puedan contribuir con su difusión. Otra alternativa de difusión de los álbumes pueden ser las redes sociales de la institución educativa: *WhatsApp*, página de *Facebook* perfil de *Instagram*.

Adolescentes y jóvenes (Bachillerato)

- Diríjense a la Biblioteca Pública, Escolar o a la Sala de Sistemas, pida a los adolescentes y jóvenes que consulten cada aspecto del problema, de manera que pueda contribuir al desarrollo de la hipótesis de solución.
- Estimule a sus estudiantes a que busquen en su comunidad personas que pueden ayudar desde su experiencia y conocimientos a la resolución del problema.
- Acompañe a los jóvenes en la etapa de experimentación, en la que pongan a prueba la información encontrada y su incidencia en la solución real del problema elegido.
- Preparen una Feria de Ciencia en la que expongan los experimentos y resultados a la comunidad educativa.
- Con los elementos consultados, cada equipo debe elaborar un cómic o fanzine en el que se mencione: 1. El problema práctico abordado. 2. Las consecuencias del problema. 3. La hipótesis elegida. 4. Los saberes que descubrieron en torno al tema. 5. La solución que proponen al problema
- Establezca una alianza con la Biblioteca Escolar o Pública para que los fanzines o cómics sean consultados por la comunidad educativa. Difundan los mismos a través de las redes sociales de la Institución Educativa: *WhatsApp*, página de *Facebook* perfil de *Instagram*.



¿Sabías que...?

- Nuestro cerebro produce electricidad continuamente y la cantidad suficiente como para encender una lámpara pequeña. También es capaz de procesar imágenes completas en tan solo 13 milésimas de segundo y consume 10 veces más energía de lo que debería teniendo en cuenta su tamaño.
- La famosa actriz austriaca **Hedy Lamar**, desarrolló durante la Segunda Guerra Mundial la **teoría del espectro ensanchado**. Esta teoría se encuentra en los métodos de codificación de datos empleados en **conexiones Wi-Fi**, telefonía **móvil** y otros campos de la **comunicación inalámbrica**.
- Al inventar **Alfred Nobel** la **dinamita** en **1886**, no imaginó que la usarían en la industria de la guerra: inicialmente su invento se pensó para la industria de la construcción que requería de grandes explosiones de rocas para hacer canales o túneles. La culpa de crear un elemento mortal hizo que invirtiera su fortuna en la creación de premios que se entregarían cada año a aquellos quienes hubieran otorgado el mayor beneficio a la humanidad, los actuales **premios Nobel**.

Ampliamos nuestro conocimiento con...



Para conocer más sobre ciencia y para que sigas experimentando con elementos de tu entorno, te recomendamos:

- La serie web **Mi mente curiosa**, en la que se explora el trabajo de Jóvenes Investigadores que han hecho parte del programa de Colciencias que tiene el mismo nombre. Aquí la puedes consultar: <https://todoesciencia.minciencias.gov.co/>

- **Científico por un día**, otra serie web en la que tres amigos buscan respuestas en la ciencia a problemas de la vida cotidiana. La puedes





explorar aquí: <https://todoesciencia.minciencias.gov.co/>

- En el libro **Una química divertida. Experimentos químicos para realizar de forma sencilla**, de **Miguel Fernández Braña**, encontrarás 58 experimentos químicos que podrás llevar a cabo con tus estudiantes; estos están acompañados de un relato, un paso a paso y pautas de seguridad requeridas por el experimento. Este lo puedes encontrar en la **Biblioteca Digital de Colombia Aprende**: <https://bibliotecadigital.colombiaaprende.edu.co/>

- **Mujeres en (con)ciencia** de **María Magdalena García Lorenzo**, encontrarás una excelente reflexión en torno a las causas por las que aún hoy en día se asocia lo masculino al conocimiento y lo femenino a lo natural, aquello que subordina a la mujer negándole su espacio y su voz en el ámbito científico y tecnológico. Este libro también lo puedes encontrar en la **Biblioteca Digital de Colombia Aprende**: <https://bibliotecadigital.colombiaaprende.edu.co/>





Y nuestra autora invitada en este episodio fue...

La periodista, autora y editora colombiana **Ángela Posada Swafford**, quien además de ser miembro de la **Primera Expedición Científica Colombiana** a la **Antártida**, tiene una amplia experiencia escribiendo temas de ciencia para audiencias no especializadas, con temas que abarcan la ciencia desde la **astronomía** hasta la **arqueología**, pasando por la **astronáutica**, la **paleontología**, la **geología**, la **oceanografía**, la **genética**, el medio ambiente, entre otros.

Ángela es autora de la **colección de novelas de ciencia ficción** para chicos y adultos **Los Aventureros de la Ciencia**, basada en sus propias aventuras y en investigaciones reales, de esta colección hacen parte los libros: **Dinosaurios Sumergidos**, **El Dragón del Espacio**, **Detectives del AND**, **En el Corazón de las Ballenas**, **Terror en el Cosmos**, entre otros.

Como periodista, sus artículos han aparecido en varios idiomas en revistas que incluyen a **National Geographic**, **Astronomy Magazine**, **WIRED**, **New Scientist**, **The Boston Globe**, **The Miami Herald**, **Gatopardo**, **Travesías** y **El Tiempo** de Colombia, entre otras publicaciones. Ocasionalmente colabora con investigaciones y documentales para **Discovery Channel** y **Animal Planet**, y también graba y narra sus propios documentales radiales para **National Public Radio**.

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

