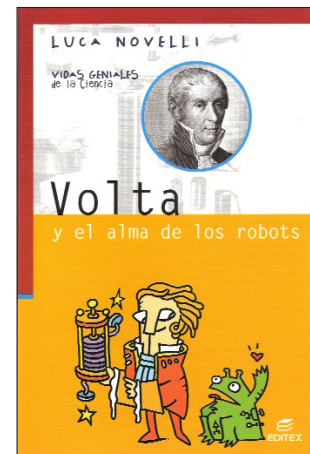
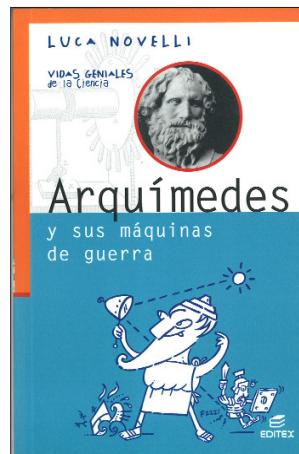
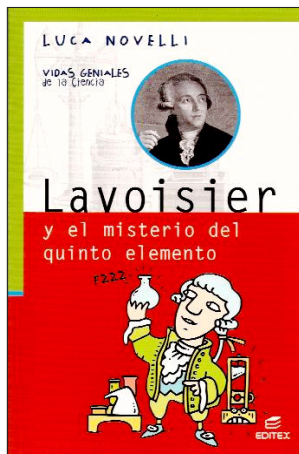


# VIDAS GENIALES de la Ciencia



## PRESENTACIÓN DE LA COLECCIÓN

Los libros de esta colección presentan un formato nuevo que los convierte en atractivos y sencillos de leer. Narrados en primera persona, utilizan la fórmula autobiográfica para acercarse al joven lector, salpicando el relato de guiños humorísticos y de simpáticos dibujos que actúan como atractivos recursos para introducir fácilmente a los chicos en la vida que se esconde detrás de sus páginas.

Estos libros ofrecen múltiples puntos de conexión con diferentes áreas del currículo -desde el Área Lingüística o las Ciencias Sociales y especialmente con las Áreas de Ciencias y Tecnologías. Su vida, su obra y su ejemplo son para los lectores de todas las edades un estímulo que ayuda a profundizar mejor en la disciplina o la materia en las que destacaron.

El libro incluye breves introducciones a los capítulos que contribuyen a situar la acción y a relacionar a cada personaje con su época, con sus contemporáneos y con los principales acontecimientos históricos que les tocó vivir.

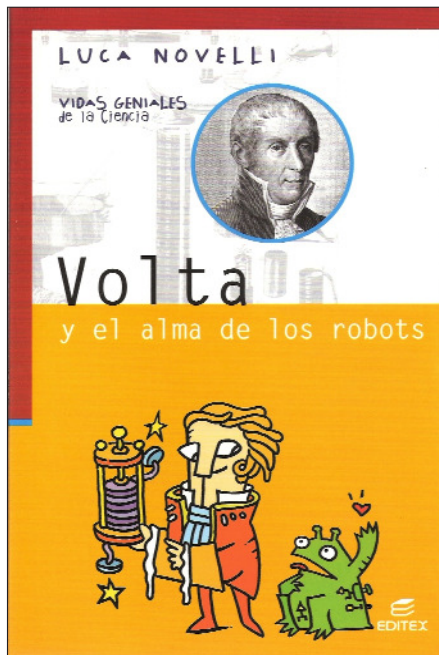
Al final se incluye un breve diccionario de términos que proporciona una información complementaria a lo explicado en el interior.

## TÍTULOS DE LA COLECCIÓN

- Leonardo y la mano que dibuja el futuro
- Einstein y las máquinas del tiempo
- Edison: cómo inventar de todo y más...
- Arquímedes y sus máquinas de guerra
- Hipócrates: médico en primera línea
- Mendel y la invasión de los OGM
- Lavoisier y el misterio del quinto elemento
- Volta y el alma de los robots
- Madame Curie y el puzzle de los átomos

## OBJETIVOS DE LA COLECCIÓN

- Que los lectores conozcan de los personajes biografiados sus mejores rasgos como personas y como científicos.
- Que conozcan de primera mano cómo se desarrolla, en la vida de una persona, el proceso de investigación y de creación.
- Que el carácter del personaje biografiado sirva de estímulo y ejemplo para los lectores.
- Que encuentren en la biografía una motivación más para animarse a leer.



## FICHA TÉCNICA

**TÍTULO:** Volta y el alma de los robots

**AUTOR:** Luca Novelli

**COLECCIÓN:** VIDAS GENIALES DE LA CIENCIA

**EDITORIAL:** EDITEX

**LUGAR Y FECHA DE EDICIÓN:** Madrid, 2010

**PÁGINAS:** 108

## AUTOR

Luca Novelli nació en Milán, Italia, en 1947. Escritor y dibujante, ha trabajado también como diseñador en diferentes revistas como G&D, y como periodista para la televisión italiana. Pero lo que más le gusta es abordar temas científicos y tecnológicos y explicárselos a los jóvenes con una gran dosis de humor. Por esta labor ha recibido importantes reconocimientos, entre los que destacan el premio Legambiente (2001) y el premio Andersen (2004).

## SÍNTESIS

En este libro, Volta en persona nos cuenta la aventura de su vida, desde que era un muchacho curioso y travieso hasta que se convirtió en un científico comprometido en la consecución de un mundo mejor.

Se trata de una historia llena de acontecimientos, de personajes y de descubrimientos en una época especialmente preocupada por el conocimiento y la investigación.

Durante este intervalo de tiempo, la vida de Volta estuvo llena de descubrimientos fundamentales para el mundo de la Física y la Química. En sus experimentos con los vapores del aire y la electricidad, entre otras cosas descubrió el gas metano, inventó la pila, el electróforo, el electrómetro, el eudímetro o la pistola eléctrica, precursora del telégrafo y el teléfono.

En una época convulsa, en plena Revolución Francesa, sus descubrimientos revolucionaron el mundo científico de su época y originaron multitud de inventos y aplicaciones positivas para la sociedad. En su fulgurante vida trabajó amistad con los personajes más famosos de su época como Napoleón y fue colmado con títulos y honores.



## CONEXIONES CURRICULARES

### Con Lengua y Literatura

- La utilización de un narrador en primera persona permite, dentro del análisis de los géneros narrativos, el estudio de la biografía, en concreto, del género autobiográfico.
- El libro les permitirá asimilar el modelo de la narrativa biográfica para poder reproducir creaciones propias a partir de un personaje.

### Con Física y Química

Los descubrimientos de Volta en este campo son tan importantes que es considerado como uno de los padres de la Física moderna.

- Entre sus principales trabajos hay que destacar sus estudios sobre los **gases y la electricidad**, y sus aplicaciones en maquinaria. Descubrió el **gas metano** en sus investigaciones sobre los gases atmosféricos y sus cualidades eléctricas.
- Fue uno de los pioneros en la instalación de **pararrayos y lámparas de gas**.
- La aplicación de sus estudios originó grandes avances en **biónica y robótica**. Sin duda, el descubrimiento más importante fue el de la **pila**.
- Otro importante invento es el **eudiómetro**, instrumento que permite detallados estudios sobre la respirabilidad del aire, el fenómeno de la respiración animal y su relación con los procesos de oxidación.
- Volta inventó las primeras **balanzas de alta precisión** que permitieron mejorar notablemente en la realización de experimentos químicos. Gracias su utilización se pudieron establecer relaciones cuantitativas en las reacciones químicas.
- Sus aportaciones son muy importantes en el desarrollo de ambas materias. Colaboró y participó en experimentos con los físicos y químicos más importantes de su época.

### Con Matemáticas

- Junto con otros científicos, Volta participó en una reforma para unificar los diferentes sistemas de medida que se utilizaban en Europa.
- Sus instrumentos de medida fueron los primeros y los más precisos de la época. En ellos estableció diferentes escalas de valores.

### Con Tecnología

- El invento de Volta más conocido por su gran importancia en la sociedad moderna es la pila. Un mundo como el actual es inconcebible sin la electricidad.
- Sus trabajos e investigaciones son la base de una ciencia aplicada a la tecnología tanto en el pasado como en el futuro, en campos tan diversos como la energía y sus fuentes, la biomecánica, la inteligencia artificial etc.



## Con Historia

- Este libro permite acercarse no solo a la obra y la vida de uno de los científicos más importante de su tiempo, sino a todo el ambiente que se desarrollaba en la Europa de finales del siglo XVIII, coincidiendo con el desarrollo de la Revolución Francesa y la Ilustración.
- El inquieto Volta, por su trabajo e intereses se relacionó con los personajes más importantes de la época. Su amistad con **Napoleón** casi le cuesta la vida cuando se produjo la restauración del Antiguo Régimen. Los títulos y honores concedidos por el emperador de poco le sirven cuando este es derrotado, pero su inteligencia y conocimiento son recompensados por el nuevo gobierno austriaco con el título de Catedrático de Filosofía .
- Como científico, Volta participó activamente en el cambio que se estaba produciendo en la sociedad. Las ideas de la **Ilustración** forman parte de su manera de entender el análisis científico, el desarrollo de las ideas, así como la importancia de su difusión y aplicación a la sociedad de su tiempo.
- La **Revolución Francesa** supuso uno de los cambios más significativos de la Historia, política y socialmente, con trascendentales consecuencias internacionales, un cambio que para la gran mayoría de historiadores marca el inicio de la **época Moderna**: las guerras que asolaron Europa y las modificaciones en la distribución de las fronteras, los cambios de régimen y las diferentes ideas del estado, los antiguos estamentos y los derechos del hombre y el ciudadano, el Terror y la Restauración, las colonias y la esclavitud, las máquinas y los sistemas de producción. Un momento álgido de la Historia narrado por uno de sus protagonistas principales en la consecución de estos cambios y avances.

## ACTITUDES Y VALORES

Un personaje atractivo por sus creaciones, sus aventuras, sus valores, que lucha por conseguir objetivos y lo hace de forma que es admirado o imitable, constituye un tema de lectura apasionante y divertido y contribuye en la formación de actitudes positivas. Las principales actitudes y valores que pueden extraerse de la lectura de este libro son los siguientes:

- La constancia y la perseverancia del protagonista.
- La lucha por conseguir sus objetivos sabiendo que las cosas valiosas resultan difíciles, pero no imposibles de alcanzar.
- La curiosidad, el afán de investigación y de observación frente a la pasividad y la apatía, son actitudes importantes que hay que potenciar en los alumnos y que se ven claramente remarcadas en este libro.
- El espíritu emprendedor y la capacidad de iniciativa.
- La actitud comprometida por la consecución de un mundo mejor.



## PROPUESTA DE ACTIVIDADES

### PREPARACIÓN DE LA LECTURA

#### Para conversar:

- ¿Qué es una biografía?
- ¿Cómo son sus características?
- ¿Qué datos aparecen?
- ¿Cómo creen los alumnos que será la biografía narrada en este libro?
- ¿Qué puede tener de interesante?
- ¿Qué sabemos de este personaje antes de empezar a leer?
- Mirando la ilustración que aparece en la portada, intentar deducir cuál va a ser la actividad que va a desarrollar el protagonista de este libro.
- ¿Sabemos qué descubrió o qué le pasó a lo largo de su vida?
- ¿Qué querrá decir el subtítulo que aparece a continuación del nombre?
- ¿Qué sabes de la Revolución Francesa? ¿Y de la Ilustración? ¿Qué es la Enciclopedia?

*Compartir la información y anotarla para cotejarla luego con el libro.*

### TALLER DE ACTIVIDADES

- Realizar una línea de tiempo para ubicar las diferentes etapas por las que pasa la vida de Volta. Añadir los principales acontecimientos históricos que influyeron en su trabajo.
- Realizar una lista en la que se incluyan todos los descubrimientos y las innovaciones en cualquier ámbito de las Ciencias que llevó a cabo Volta a lo largo de su vida.
- Formar con los alumnos pequeños grupos de trabajo. Desarrollar la siguiente actividad:
  - Cada grupo deberá seleccionar uno de los descubrimientos realizados por Volta de los que aparecen narrados en el libro.
  - Ampliar información sobre ellos y realizar un mural expositivo que incluya dibujos, fotografías y textos.
  - ¿Qué ventajas ha proporcionado a la humanidad? ¿Fue comprendido en su época?
- ¿Qué personajes famosos fueron sus contemporáneos? Investigar e incluir esas biografías en un anexo. Por ejemplo, se puede incluir a su amigo, Napoleón Bonaparte y a otros científicos de su tiempo.
- Los inventos y experimentos que Volta realizó junto a Lavoisier le permitieron medir con precisión la respirabilidad del aire. Investigar sobre la calidad del aire en diferentes atmósferas: la altura respecto al nivel del mar, las condiciones climatológicas, la geología, la estratósfera, etc.
- Reflexionar en grupo sobre la Enciclopedia: quiénes intervinieron en su creación, que aportó a la humanidad, cómo influye el conocimiento en la felicidad y el bienestar de la sociedad...



- Realizar un glosario de términos relacionados con la época y el autor. Se puede incluir, or ejemplo, Ilustración, Antiguo Régimen, Napoleón Bonaparte...
- Investigar cuáles eran las condiciones de vida en la sociedad europea del siglo XVIII. Contestar a las siguientes preguntas:
  - ¿Cuáles fueron las circunstancias sociales, económicas y políticas que desembocaron en una revolución social de la envergadura de la Revolución Francesa?
  - ¿Qué otros personajes son famosos por su aportación a la Ciencia del momento?
  - ¿Qué beneficios han aportado los inventos de Volta a la humanidad?
- Escribir un pasaje inventado en el que los hechos no transcurrieran al final como se especifica en el relato real, cambiando el curso de los acontecimientos de una forma radical.
- Cada alumno deberá seleccionar un personaje histórico que le resulte atractivo. A continuación se desarrollará el siguiente proceso:
  - Realizar una pequeña investigación para recopilar datos sobre su vida y obra, consultando todas las fuentes posibles.
  - Transformar toda esa información en una biografía semejante al texto leído, incluyendo notas de color, diálogos e información complementaria.
  - Para evitar que resulte excesivamente extenso, puede seleccionarse solo un capítulo de la vida del personaje elegido.
- Escribir la propia biografía, intentando remontarse a los testimonios de los abuelos o bisabuelos, o al menos, a partir del momento en el que ellos mismos tengan recuerdos. Incluir imágenes, dibujos, anécdotas y todo lo que les parezca interesante.
- Realizar juegos y experimentos relacionados con la electricidad en clase. La electricidad estática, una pila de poco voltaje con una pequeña bombilla, la dinamo, los propios juguetes de los niños, cualquier electrodoméstico o aparato tecnológico puede servir para la comprensión de la electricidad y sus fenómenos.
- También se puede jugar con el aire y reflexionar sobre el estado gaseoso de los elementos. Dos velas encendidas y un recipiente con el que al tapar la llama de una de ellas para que finalice la combustión por falta de oxígeno, pueden servir de reflexión sobre el aire que nos rodea y sus cualidades.

