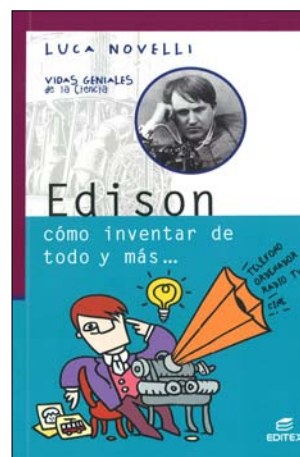
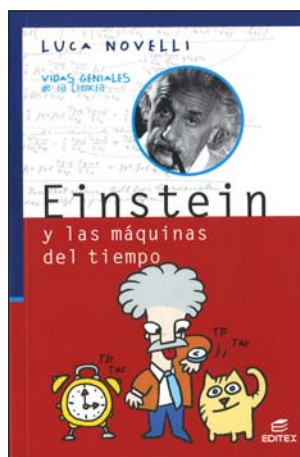
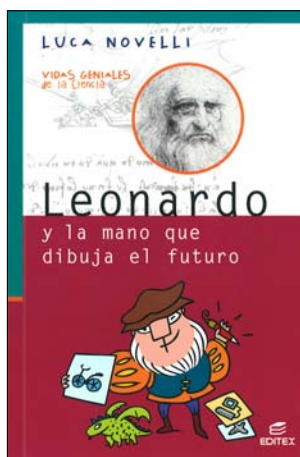


VIDAS GENIALES de la Ciencia



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.

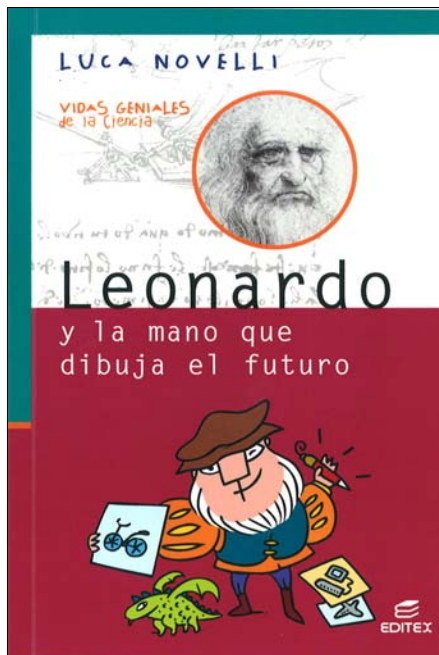
Al final se incluye un breve diccionario de términos que proporciona una información complementaria a lo explicado en el interior.

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: Leonardo y la mano que dibuja el futuro

AUTOR: Luca Novelli

COLECCIÓN: VIDAS GENIALES DE LA CIENCIA

EDITORIAL: EDITEX

LUGAR Y FECHA DE EDICIÓN: Madrid, 2007

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

El libro relata, en primera persona, la vida de Leonardo da Vinci, desde su nacimiento en una pequeña aldea llamada Anciano en abril de 1452, hasta su muerte el 2 de mayo de 1519, cuando se encontraba en Amboise (Francia) al servicio del rey Francisco I.

Durante este intervalo de tiempo, la vida de Leonardo atraviesa por diferentes periodos; algunos más felices, como su etapa de formación en el taller de Verrocchio en Florencia, o su estancia en Milán a las órdenes del duque Ludovico Sforza, y otros verdaderamente terribles, como cuando fue acusado de brujería, estuvo al servicio a las órdenes de Cesar Borgia o vivió la invasión francesa del ducado de Milán.

Científico errante, su vida esconde pasajes y experiencias muy interesantes y poco conocidas tales como su proyecto para desviar el curso del río Arno o su gran capacidad como experto militar. Fue además, un inventor extraordinario que diseñó muchos de los objetos que usamos hoy en día, como las lentes de contacto, el paracaídas o el helicóptero.

La lectura se hace amena e instructiva, y resulta atractiva para introducir a los chicos en la vida de este personaje histórico fundamental en la cultura occidental.



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

Las contribuciones de Leonardo al mundo de la física son legendarias.

- En el campo de la **Energía y la potencia**, dominó muchos de los recursos energéticos hoy conocidos, especialmente los renovables (hidráulica, calor, luz,...). Trató de ahorrar el trabajo humano y lo consiguió. Su genio se debió a su insaciable curiosidad y a su sentido intuitivo de las leyes de la naturaleza.
- Comprendió y utilizó el auténtico **método experimental** un siglo antes de que Francis Bacon filosofase sobre él y de que Galileo lo pusiera en práctica. Dijo que la verdadera ciencia se basa en la observación.
- Se interesó por la **hidrodinámica**, estudiando las corrientes de agua y la propagación de las olas sobre la superficie. De las olas en el agua pasó a las ondas del aire y a las leyes del sonido, adelantándose a la moderna teoría ondulatoria de la luz.
- En **Química**, Leonardo conoce muchas sustancias y sus reacciones. Las emplea como materiales para pintar o para sus artefactos bélicos.
- En el campo de la **Astronomía**, Leonardo afirmó que la Tierra es uno de tantos astros y que refleja la luz del Sol igual que la Luna.

Con Plástica

- Leonardo da Vinci ha sido y es conocido fundamentalmente por sus hermosas obras pictóricas, como la *Gioconda* o la *Última Cena*. Sin embargo, sorprenderá a los alumnos conocer que le costaba mucho terminar los cuadros que empezaba, que experimentaba con las técnicas pictóricas (no siempre con buenos resultados...) y que sentía una enorme rivalidad con otro genio de la pintura como fue Miguel Ángel.

Con Ciencias Sociales

- Este libro permite acercarse no solo a la obra y la vida de uno de los genios de la pintura, sino a todo el ambiente que se desarrollaba en la Italia del siglo XVI. El humanismo y el Renacimiento del momento, la situación fragmentada de una Italia que no estaba unificada como nación, sino como un compendio de estados independientes, muchas veces en constantes enfrentamientos entre sí o con otras naciones, como Francia.



Con Tecnología

■ Innovador y con una mente privilegiada, Leonardo da Vinci inventaba sin parar creando artilugios tan variados como alas, barcos, hélices, grúas de manivela para transportar carros de combate o buzos como sistema para sumergirse bajo el agua, todos ellos de gran utilidad posterior para la humanidad.

La lectura de este libro permite al alumno acercarse a los inventos de este personaje y conocer sus experiencias relacionadas con palancas, pedales, manivelas, poleas, engranajes o tornillos.

Con Ciencias Naturales

■ En su condición de dibujante, pintor y escultor, Leonardo sintió la necesidad de conocer a fondo la **anatomía** humana. Desafiando la tradición eclesiástica, se procuró muchos cuerpos, que luego diseccionaba, haciendo unos dibujos anatómicos que, aparte de su exactitud, constituyen verdaderas obras de arte.

Descubrió cómo la sangre recorre constantemente todo el cuerpo humano, llevando el alimento a cada una de sus partes y retirando los desechos, adelantándose así al descubrimiento de Harvey sobre la circulación de la sangre. Estudió los músculos del corazón e hizo dibujos de las válvulas que parecen demostrar que conoció su funcionamiento.

■ En **geología** explicó que nuestro planeta lleva grabadas las huellas de su historia, anteriormente a toda reseña escrita. Los fósiles que se encuentran en las altas montañas continentales se produjeron en el agua del mar. Han tenido que producirse cambios en la corteza de la Tierra, decía Leonardo; tienen que haberse levantado las montañas para ocupar nuevas posiciones. Se sirvió de conchas marinas encontradas tierra adentro para defender sus teorías sobre la formación de las montañas.

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.
- El amor y respeto a la naturaleza, así como la preocupación por los desequilibrios ecológicos.



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?
- ¿Qué actividad pensamos que va a desarrollar el protagonista de esta biografía?
- ¿Sabemos qué inventó o qué le pasó a lo largo de su vida?
- ¿Qué querrá decir el subtítulo que aparece a continuación del nombre?

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 Leonardo. Añadir los principales acontecimientos históricos que influyeron en su trayectoria personal.
- Realizar una lista en la que se incluyan todos los inventos que llevó a cabo Leonardo a lo largo de su vida.
- Formar con los alumnos pequeños grupos de trabajo. A continuación desarrollar la siguiente actividad:
 - Cada grupo deberá seleccionar uno de los inventos realizados por Leonardo de los que aparecen narrados en el libro.
 - Ampliar información sobre ellos y realizar un mural expositivo que incluya dibujos, fotografías y textos.
 - ¿Se usa en la actualidad? ¿Qué ventajas ha proporcionado a la humanidad? ¿Fue comprendido en su época?
- Sobre un mapa de Italia y Francia realizar el itinerario que va efectuando Leonardo a lo largo de su vida. Marcar las ciudades más importantes y el periodo de tiempo que duró su estancia en cada una de ellas.
- ¿Qué personajes famosos fueron sus contemporáneos? Investigar e incluir esas biografías en un anexo.
- Investigar cuáles eran las condiciones de vida en la sociedad italiana del siglo XVI. ¿Por qué existían epidemias de peste?



- 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 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.

