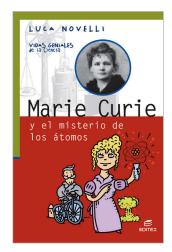
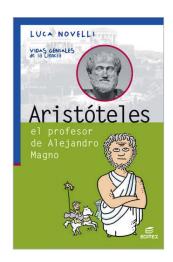
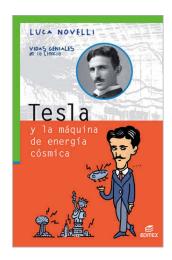
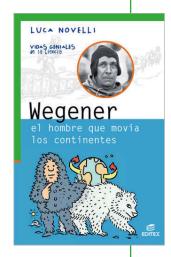
# VIDAS GENIALES de 1a (iencia











## 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 quiños 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

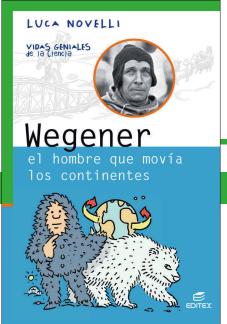
- Madame Curie y el puzzle de los átomos
- Newton y la manzana de la gravedad
- Magallanes y el océano que no existía
- Pitágoras y el número maldito
- Tesla y la máquina de energía cósmica
- Aristóteles el profesor de Alejandro Magno
- Wegener el hombre que movía los continentes

## **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:** Wegener el hombre que movía los continentes

**AUTOR:** Luca Novelli

**COLECCIÓN:** VIDAS GENIALES DE LA CIENCIA

**EDITORIAL: EDITEX** 

**LUGAR Y FECHA DE EDICIÓN: Madrid, 2019** 

**PÁGINAS: 112** 

#### **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**

Alfred Wegener es el padre de la teoría de la deriva continental. Quizá hoy esta teoría nos parece algo de lo más normal, pero durante todo el siglo xix y una parte del siglo xx, se creía que los continentes eran inamovibles, es decir, que estaban quietos. De modo que cuando en 1912 Wegener comenzó a presentar su revolucionaria hipótesis, sus colegas la descalificaron y la tacharon de "inconsistente" y "fantasiosa".

En este libro se cuenta cómo se le ocurrió esta genial idea a Wegener. De niño le encantaba patinar en los lagos helados de su Berlín natal y también en Rheinsberg, un lugar más pequeño y alejado de la ciudad al que su familia se trasladó. Le llamaba la atención el proceso del deshielo. Observaba cómo la superficie se resquebrajaba y se dividía en bloques que flotaban y se movían lentamente empujados por el viento o por unas suaves corrientes.

Con el paso de los años, estudió Astronomía y también se formó en Geofísica, Meteorología y Geología. Además, realizó varias expediciones científicas a Groenlandia en las cuales, junto con otros científicos, realizó mediciones de glaciares y estudió muestras de hielo.

A lo largo de las páginas de esta biografía podremos conocer más detalles sobre su vida, su carácter y sus aportaciones. Además, a través de Wegener veremos que a veces es difícil defender y desarrollar una buena idea. Y también que, a pesar de las críticas, nunca se dio por vencido y continuó buscando pruebas para demostrar la suya durante toda su vida.



#### **CONEXIONES CURRICULARES**

## Con Lengua y Literatura

- En este libro encontramos dos tipos de narradores: uno omnisciente en tercera persona (el autor que redacta una biografía) y el propio Wegener quien, en primera persona, relata hechos de su vida (autobiografía). Dentro del análisis de los géneros narrativos, podemos estudiar la biografía y la autobiografía como subgéneros.
- Fomentaremos la creatividad de los alumnos a través de la redacción de la biografía de Marie Tharp, la geóloga que creó el primer mapa del suelo oceánico. A la vez, daremos a conocer a una mujer que ha hecho una gran aportación a la Geología. Gracias a ella, la hipótesis de Wegener pudo ser confirmada.
- Por tanto, se favorecerá el desarrollo de habilidades relacionadas con la Lengua y la Literatura en su faceta de creación escrita, además de desarrollar la competencia de aprender a aprender, por la investigación sobre esta destacada científica.

## Con Física y Química

- Alfred Wegener y su hermano Kurt exploran la atmósfera con ayuda de un globo de aire caliente en el que instalan instrumentos de medición. En el libro se habla del principio de Arquímedes, en el que se basa el funcionamiento de este tipo de globos. En primer lugar veremos en qué consiste este principio para luego aventurarnos en el conocimiento de este medio de transporte tan sugerente.
- El libro favorece el interés y el desarrollo de la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

#### **Con Ciencias Sociales**

- La presente biografía de Wegener contextualiza al científico en su época. Así, nos informa de que a principios del siglo xx, en París, los hermanos Lumière inventaron el cine. Aprovecharemos esta referencia para indagar y aprender más sobre la historia del Séptimo Arte y fomentar la inventiva de nuestros alumnos.
- Este libro también nos cuenta que en las Navidades de 1910, Wegener recibió un atlas como regalo. Observándolo, trató de encajar los continentes como piezas de un puzle. Así que vamos a ahondar sobre los atlas, un tipo de libro muy unido a las Ciencias Sociales.
- Wegener fue reclutado para combatir en la Primera Guerra Mundial. Una guerra que dejó 8 millones de muertos, pobreza, desempleo y carencia de alimentos, según se cuenta en estas páginas. Partiendo de esta información, aprenderemos o refrescaremos los conocimientos sobre historia reciente.
- En sus expediciones a Groenlandia, Wegener y los demás científicos interactuaron con los inuits. A raíz de este dato, nos informaremos sobre este pueblo.

Por tanto, gracias a la lectura de este libro los alumnos ampliarán de manera atractiva sus conocimientos de Historia, de Antropología y de cultura general.





#### **Con Ciencias Naturales**

- Desde pequeño, Wegener muestra enorme interés por las ciencias naturales: estudia los insectos, construye trampas para hormigas y cría orugas, por ejemplo. Y también le encanta estar al aire libre, adora la naturaleza. El libro nos informa de sus expediciones de investigación a Groenlandia, del fenómeno de la aurora boreal y de la banquisa polar. De hecho, durante un tiempo trabajará como profesor de Física. Al hilo de sus gustos, propondremos a los alumnos una pequeña actividad de reflexión sobre los propios.
- Muy relacionado con las ciencias naturales y el calentamiento del planeta está el preocupante fenómeno del deshielo de los glaciares, sobre el que ampliaremos la información y la concienciación de los alumnos.

## Con Matemáticas

■ En el libro se habla de Arquímedes, el genio de Siracusa. Sus contribuciones a las matemáticas han sido tan notables que en una de las caras de la Medalla Fields (el equivalente al Nobel en Matemáticas) aparece su efigie. En las actividades, ahondaremos en el conocimiento de este matemático y, como consecuencia, en esta importante área.

## **ACTITUDES Y VALORES**

Los principales valores y actitudes que pueden extraerse de la lectura de este libro son los siguientes:

- La curiosidad por la ciencia y la búsqueda de explicaciones a fenómenos observables en la naturaleza.
- Cuando todo el mundo pensaba que los continentes no se movían, Wegener planteó lo contrario. Este hecho pone al descubierto una personalidad reflexiva y libre de prejuicios.
- Wegener tuvo una buena idea, una buena hipótesis, y la defendió hasta el final de sus días a pesar de que le faltaban pruebas y de las críticas de sus colegas. Es un ejemplo de personalidad luchadora.
- La obra también pone de manifiesto que no basta con tener una buena idea, sino que también hay que trabajar mucho para defenderla y desarrollarla.



# PREPARACIÓN DE LA LECTURA:

#### Para conversar:

- ¿Qué es una biografía? ¿Y una autobiografía?
- ¿Cuáles son sus características?
- ¿Habéis leído alguna biografía anteriormente? ¿De quién o quiénes?
- ¿Qué sabéis sobre Wegener? ¿Con qué asociáis su nombre? En la portada lo vemos vestido con una ropa similar a la piel de un oso. ¿Qué te sugiere eso? ¿Qué indica?
- También aparece un oso polar y, al fondo, se ve un iglú. ¿De qué área del planeta nos puede estar hablando? También descubrimos una representación de la Tierra con los continentes y unas flechas. Uniendo el título y la información que aporta la ilustración, ¿qué intuyes sobre el contenido del libro?
- ¿Qué sabéis sobre los osos polares? ¿Dónde habitan? ¿Cuánto suelen pesar? ¿Qué comen? ¿Es un animal amenazado o en peligro de extinción? ¿Hay osos en España? ¿En qué comunidades autónomas?
- ¿Habrá alguna relación entre las zonas heladas y la representación de la Tierra de la portada?

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

#### **TALLER DE ACTIVIDADES**

- Haced un listado de los lugares que fueron importantes en la vida de Wegener y, a continuación, señaladlos sobre un mapamundi. Algunos de ellos son: Berlín, Rheinsberg, Groenlandia, Magdeburgo y Hamburgo.
- Como hemos visto en el libro, Wegener y su hermano Kurt utilizaron los globos aerostáticos con fines de investigación. El funcionamiento de los globos se basa en el principio de Arquímedes. Investigad por qué los cuerpos flotan. Un grupo lo explicará de forma sencilla y con la ayuda de un experimento. Este magnífico vídeo de la UNED os será de gran provecho: youtu.be/GnetxQHqrXU. Si la personalidad y las aportaciones de Arquímedes os resultan atractivas, podéis transmitir a vuestros compañeros la información que consideréis.

Otro grupo hablará sobre los precursores de los globos aerostáticos. Para ello, podéis leer esta información: www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/el-globo-aerostatico-y-la-conquista-de-los-cielos\_7848/2, entre otras.

Otro grupo se ocupará de averiguar qué obras hay en el Museo del Prado en las que el protagonista es el globo. Haced clic en este enlace: www.museodelprado.es/coleccion/obras-de-arte?search=globo%20aerostático&ordenarPor=pm:relevance

Si es posible, proyectad las imágenes o conectaros a Internet para mostrarlas al resto de la clase. Exponed a los demás los datos más relevantes de las mismas: datación, autores, técnicas pictóricas y las pequeñas historias que giran alrededor de estas obras.

Por último, otro grupo va a buscar información sobre los festivales de globos en España y en Europa y la presentará en clase de manera atractiva, con imágenes.

Vegener of hombre que movía los continentes

Otro dato de la época que nos ofrece el libro es el invento del cine por parte de los hermanos Lumière. Pero hubo varios inventos previos al cine.

Visionad el interesante y ameno vídeo que ofrece EduCaixa en el que se explica este recorrido. www.educaixa.com/es/modal-recurso?resourcePK=14937018&isBanner=true.

A continuación, en grupos, ahondad en las distintas máguinas, dispositivos y técnicas que se citan: el zoótropo, por ejemplo, la cámara oscura, la linterna mágica, etc. Y presentad el resultado de la investigación a los compañeros.

Al hilo de toda esta información tan apasionante sobre el cine, animamos a los alumnos a hacer un flipbook, con temática libre. Un tutorial sobre cómo llevarlo a cabo, aquí: www. youtube/Un-BdBSOGKY (en inglés); y otro aquí: www.youtube.com/watch?v=H0w2I1P71J8 (en español, de la Fundación Mapfre).

Wegener tuvo una gran idea, una hipótesis, pero le faltaron pruebas con las que demostrarla. Las pruebas que la confirmaron llegaron algunos años después, gracias a la geóloga Marie Tharp. Recabad información sobre esta investigadora y redactad una breve biografía sobre la misma. Votad las tres mejores de la clase.

Entre otros, podéis encontrar información sobre ella en el siguiente enlace: mujeresconciencia.com/2016/06/29/marie-tharp-la-geologoa-dio-luz-color-al-fondo-oceanico/

- Ya en la época de Wegener se podía observar el deshielo de los glaciares, sin embargo, hoy día hay mediciones precisas que alertan de las consecuencias del cambio climático producido por el calentamiento del planeta. Buscad información sobre este fenómeno y, entre todos, haced un mural resumen en el que anotéis qué cosas podrían hacer los gobiernos para poner solución a este problema y qué cosas podéis hacer vosotros, qué acciones concretas podéis llevar a cabo en vuestra casa, en vuestro centro de estudios, etc.
- A Wegener le gustaba patinar sobre hielo, estar al aire libre, la geografía, las ciencias y los dinosaurios. ¿Qué te gusta a ti? A través del medio que prefieras (pequeño vídeo con el móvil, fotografías, una breve redacción, dibujos, etc.), reflexiona sobre qué cosas te gustan y qué cosas no te gustan. Después, se las contarás a tu compañero y tu compañero te contará también. Acto seguido, cada alumno transmitirá al resto los gustos de su compañero y a la inversa. Será una buena manera de conocernos mejor.
- Como ya hemos comentado, a Wegener le gustaba patinar sobre hielo. El patinaje sobre hielo es una disciplina deportiva en la que España destaca gracias al patinador Javier Fernández López, varias veces campeón del mundo y, durante muchos años, campeón de Europa. Entrad en la web de la Federación Española de Deportes de Hielo y buscad Patinaje Artístico. Informaos acerca de sus reglamentos, de los deportistas que componen el equipo sénior, el individual femenino y la modalidad de danza. Dados los grandes logros conseguidos, conocer más de cerca la biografía de Fernández López será de gran interés para todos.
- Wegener recibió como regalo un atlas, según nos cuenta su biógrafo. Vamos a averiguar cosas interesantes sobre este tipo de libros. Podéis hacerlo en grupos: por qué se llaman así, de qué siglo son los primeros, qué tipos de atlas hay, dónde se conservan atlas antiguos, para qué sirven los atlas, qué cambios se han producido en ellos, tanto en soportes como en contenido, etc.

Luego, haced una puesta en común para enriquecer a toda la clase con el resultado de las investigaciones.





Otro de los fenómenos naturales de los que se habla en el libro es la aurora boreal. En grupo, buscad datos, explicaciones, imágenes, vídeos, etc. sobre este evocador fenómeno y exponedlos en clase. Os pueden servir los siguientes enlaces:

www.madrimasd.org/blogs/astrofisica/2006/08/31/39212

twitter.com/csic/status/1011193694802841601

www.iac.es/divulgacion.php?op1=16&id=874

- Los inuits, pobladores de Groenlandia entre otros lugares, tienen una cultura muy interesante y curiosa. Leed sobre ellos y, entre todos, haced unas tarjetas resumen de los datos más notables de este pueblo, que luego podéis colocar en una pared del aula.
- -http://unaantropologaenlaluna.blogspot.com/2013/04/los-inuit-los-poetas-del-artico.html
- -Arte y cultura de los inuits en el Museo Nacional de Antropología de Madrid: www. culturaydeporte.gob.es/mnantropologia/en/actividades/exposiciones-temporales/historico/ inuit.html
- -Y este vídeo de EduCaixa, "Bajo cero. Vida humana en el Ártico":

#### www.educaixa.com/es/modal-recurso?resourcePK=3187669&isBanner=true

 Como hemos comentado, nuestro investigador fue llamado al frente en la Primera Guerra Mundial y en estas páginas se hace referencia al horror de la guerra. Las cifras son pavorosas: 65 millones de soldados movilizados; 10 millones de soldados muertos; 6 millones de soldados inválidos; ataques biológicos y químicos.

En grupos, investigad sobre este aspecto: "el infierno de la guerra". Buscad datos acerca de los países que se llevaron la peor parte, de las consecuencias para la población civil, para los niños, para las mujeres, de la hambruna, el desempleo, etc. Una vez finalizado el trabajo, presentadlo a la clase.

Visionad este vídeo sobre el tema: www.rtve.es/alacarta/videos/la-noche-de/noche-primera-guerra-mundial/2644074/

Y aquí podréis encontrar algunos datos: clio.rediris.es/udidactica/IGM/tablas.htm#EL%20 COSTE%20HUMANO%20DE%20LA%20GRAN%20GUERRA

También invitamos a ver la película Senderos de gloria (1957), de Stanley Kubrick, pues a través de la muestra del horror, extenderemos la conciencia antibelicista entre los jóvenes. Después del visionado, se puede realizar un debate.







