

Edison, un niño inventor.

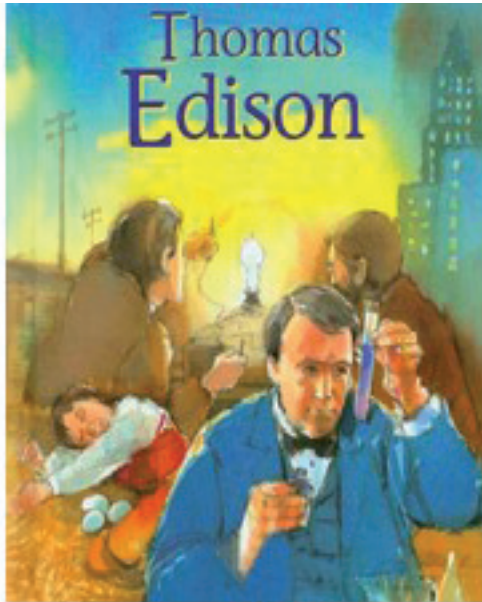
Desarrollo de estrategias de comprensión

Actividad 1

¿Sabes quién era Thomas Edison? ¿Cómo era de pequeño? ¿Era un buen estudiante? ¿Desde cuándo le gustaba experimentar?

Lee atentamente el texto que viene a continuación.

Uno de los científicos que ha realizado un número mayor de inventos a lo largo de la historia ha sido Thomas Edison. Este inventor norteamericano nació en Milán (Ohio) el 11 de febrero de 1847.



Fuente: images.contentreserve.com

Su infancia no fue fácil pues su familia era pobre. Además, siendo niño, quedó parcialmente sordo, como consecuencia de la escarlatina. Esta minusvalía le condicionó su forma de ver el mundo y las relaciones con los niños de su edad.

Desde pequeño le gustaba realizar experiencias. Con seis años observó que una gansa empollaba unos huevos e intentó hacer lo mismo. El gallinero le sorprendió encima de un montón de huevos.

Aunque era listo, se aburría en clase y sus notas eran bajas. A los siete años fue expulsado de la escuela porque su profesor lo consideraba un retrasado.

Su madre, que era maestra de escuela, decidió ocuparse de su formación. Ella supo transmitirle cosas muy difíciles de enseñar: la curiosidad por las cosas y los fenómenos, la perseverancia en el trabajo y el ansia por la lectura.

Precisamente la lectura de un libro que le proporcionó su madre creó en Thomas una gran fascinación por la experimentación. Y, desde los diez años, realizaba experimentos en una despensa de su casa.

Con doce años vendía periódicos y chucherías en el tren para costear sus experiencias de laboratorio.



Fuente: www.lookingglassreview.com

Tras salvar de morir a un niño en las vías del tren, el agradecido padre de la criatura (telegrafista de la estación) le enseñó telegrafía. Tanto le gustó aquello que desconocía que construyó un telégrafo doméstico.

Era un lector incansable; se dice que intentó leer una biblioteca completa. Reproducía los experimentos que había leído.

Todas sus circunstancias y calamidades en su infancia nos obligan a pensar en este personaje no sólo como inventor sino como persona.

Una vez hayas leído el texto, debes responder a las preguntas siguientes:

- ¿Qué quieren decir los términos: escarlatina, minusvalía, gansa, retrasado, chucherías y telegrafista?
- ¿Cuánto tiempo ha pasado desde el nacimiento de Thomas Edison?
- ¿Está bien empleado el término norteamericano para referirse a la nacionalidad de Thomas Edison?, ¿cuál sería si sabemos que nació en Milán en el Estado de Ohio en los Estados Unidos?
- ¿Qué hizo Thomas Edison con unos huevos cuando era pequeño?
- ¿Influyó la profesión de su madre en lo que hizo más tarde como inventor?
- ¿Cómo influyó el tren en su infancia?
- ¿Qué quiere decir la expresión: “todas sus circunstancias y calamidades nos obligan a pensar en el personaje no tanto como inventor sino como persona”?

Actividad 2

Alguna vez habrás visto que algún compañero decir: “Esto es así porque sí” o “Esto es así porque lo digo yo”... Recuerda que, en la clase de Conocimiento del Medio, no sólo hay que opinar sino que debes hacerlo justificando lo que dices.

Responde las preguntas que vienen a continuación y justifica tus respuestas.

A la vista de la infancia de Thomas Edison, ¿se puede decir que...

- ...sólo triunfan los que son ricos, están sanos y tienen éxito en el colegio?
- ...todos los maestros son iguales?
- ... los científicos no necesitan leer: sólo tienen que hacer experimentos?

Actividad 3

¿Quieres hacer lo que Edison no supo hacer? ¡Vamos allá!...

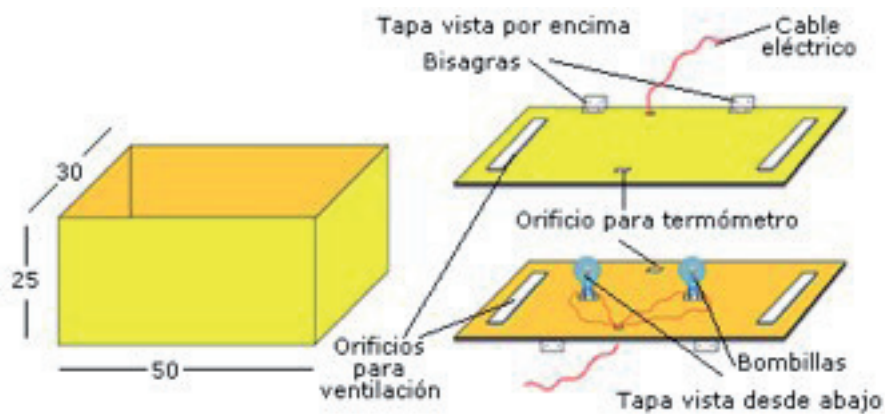
Lee atentamente el texto que viene a continuación. Fíjate en todo lo que se dice: los huevos, la incubadora, lo que van a hacer el maestro o la maestra...

Lo que Edison, siendo niño, no fue capaz de hacer fue incubar unos huevos. Y eso es precisamente lo que nosotros vamos a hacer.

Observarás que el maestro o la maestra han traído unos huevos hoy a clase. Parecen iguales a los que tenemos en la nevera de nuestra casa. Pero tienen una diferencia: las gallinas que han puesto esos huevos han sido fecundadas por un gallo. Si no fuera así, no podrían salir pollitos.

También habrás observado que el maestro o la maestra ha traído una caja de cartón, forrada de corcho, con unos cables. Se trata de una “incubadora casera”. Es un recipiente que puede abrirse y cerrarse con una tapa.

En la tapa podemos ver dos bombillas, unos orificios de ventilación y un orificio para poner un termómetro. Al enchufar las bombillas podemos calentar el interior de la caja y controlar su temperatura con el termómetro. Para mantener una humedad adecuada, dejaremos un vaso con agua en el fondo de la incubadora.



Fuente: proyectos.cnice.mec.es/Arquimedes/

Con esta incubadora, el maestro o la maestra han conseguido que el interior de la caja se encuentre a unos 38° C. Puedes comprobarlo, leyendo la temperatura que marca el termómetro.

Ahora cogemos dos huevos incubados por un gallo y los marcamos con una “I” (de incubados). Luego tomamos otros dos que había en la nevera de la casa y los marcamos con una “N” (no incubados). Una vez controlados, metemos los cuatro huevos en la incubadora.

Vamos a tener la caja cerrada con los huevos dentro durante 21 ó 22 días. Durante ese tiempo controlaremos la temperatura y la humedad. Cada día le tocará a uno.

Pero, una vez que haya pasado ese tiempo, ¿qué pasará? ¿HABREMOS VENCIDO A EDISON?

(Basado en una experiencia del Proyecto Arquímedes de Pro et al. 2006. CNICE)

Una vez leído el texto, debes responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué pretendemos con la experiencia que vamos a realizar?
- ¿Cuántos huevos debe haber encima de la mesa?, ¿Son todos iguales?
- ¿Qué debe ocurrir para que de un huevo salga un pollito?
- ¿Qué es una incubadora?
- ¿Para qué sirven las bombillas que hay en la tapa? ¿Y el vaso con agua?
- ¿Por qué la caja está forrada de corcho?
- ¿Qué mide un termómetro?, ¿Y en esta experiencia?
- ¿Qué habría que hacer si la temperatura es inferior a 38° C?, ¿Y si es superior?
- ¿Por qué marcamos los huevos con “I” y “N”?
- ¿En cuantos días tendremos resultados?
- ¿Qué quiere decir que “habremos vencido a Edison”?

Actividad 4

¿Sabes que Edison inventó un grabador y reproductor de sonidos, un micro, las bombillas y un aparato para ver películas de cine? Este tío no paraba...

Lee atentamente el texto que viene a continuación.

En 1868, Thomas Edison patentó su primer invento. Era un aparato para contar los votos en las elecciones. Pero no tuvo mucho éxito.



Ilustración procedente de www.wired.com

Mejóro el teléfono de Graham Bell al incorporarle un micrófono de carbón.

En 1877, lleva a cabo una de sus más importantes contribuciones: el fonógrafo (en la fotografía aparece Edison con su invento).

En principio, se creyó que era el primer aparato capaz de grabar sonidos (un francés lo había hecho 17 años antes), aunque sí fue el primero en reproducir el sonido.

Quizás, su descubrimiento más famoso fue la bombilla.

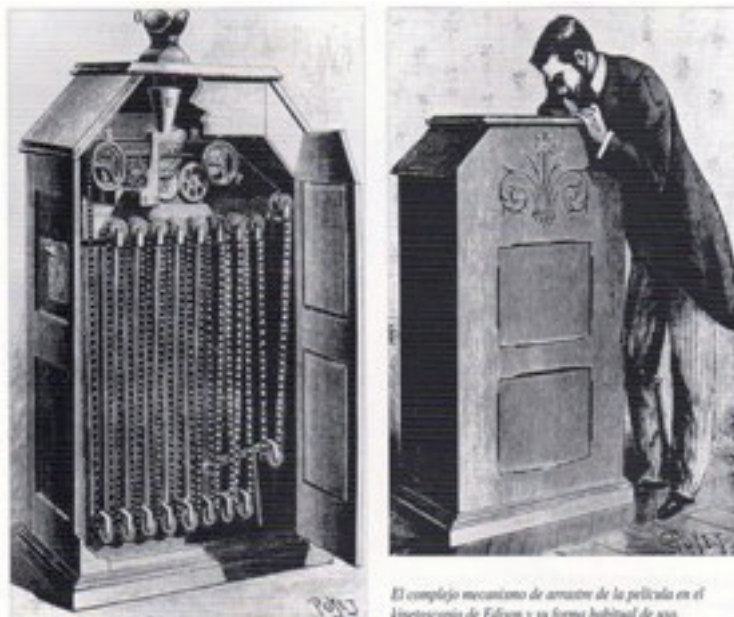
Realmente lo que inventó era un filamento que no se quemara, como ocurría con todos los que se ponían en las lámparas incandescentes.

Así, el 21 de octubre de 1879 consiguió que su bombilla luciera 48 horas seguidas.

En 1889, inventó el quinetoscopio y, un poco más tarde, el fantoscopio. Ambos son aparatos que precedieron al proyector de películas. De hecho, el 20 de mayo de 1891 se realizó la primera proyección pública con el prototipo creado por Thomas Edison y sus colaboradores.



Ilustración procedente de www.inventionmysteries.com



El complejo mecanismo de avance de la película en el kinetoscopio de Edison y su forma habitual de uso.

Ilustración procedente de www.unic.es

La verdad es que todavía no se veía muy bien...

Una vez leído el texto, debes responder las preguntas:

- ¿Cuál es el descubrimiento más famoso de Edison?
- ¿Qué otros descubrimientos hizo a lo largo de su vida?
- ¿Qué es un telégrafo, un micrófono, un fonógrafo o un kinetoscopio? ¿Qué utilidad tienen cada uno de estos aparatos?
- ¿Qué tiempo ha transcurrido desde la invención de la bombilla de Edison?
- Di cinco cosas que no podrías hacer si Edison no hubiera existido o no hubiera inventado tantas cosas.

Actividad 5

Edison no sólo fue un gran inventor sino que ha pasado a la historia por ser el autor de frases que, en muchas circunstancias, son recordadas.

Lee atentamente el texto que viene a continuación.

Detrás de todos estos descubrimientos había muchas horas de trabajo y no siempre exitosas. Pero, además de la curiosidad de la que ya hemos hablado, Thomas Edison tenía un optimismo natural y una gran perseverancia.

Un día, un colaborador le comentó que era decepcionante repetir las cosas sin conseguir nada. El respondió:

“¿Nada? Hemos obtenido muy buenos resultados. Ya conocemos mil procedimientos que no sirven. Nos hallamos más cerca de encontrar el que sirve”.

Como ésta hay otras muchas que ponen de manifiesto su forma de pensar y de actuar. Así, en otra ocasión, dijo:

“Una experiencia nunca es un fracaso, pues siempre viene a demostrar algo”.

Una vez leído el texto, debes responder las preguntas:

- ¿Qué quieren decir los términos: curiosidad, optimismo y perseverancia?
- ¿Por qué creía Edison que había obtenido muy buenos resultados si no había encontrado lo que buscaba?
- ¿Qué quiso decir Edison al afirmar: “una experiencia nunca es un fracaso, pues siempre viene a demostrar algo”?
- ¿Estás de acuerdo con lo que pensaba Edison: “si se insiste en resolver algún problema, es cuestión de tiempo el encontrar la solución del mismo”?
- ¿Crees que, para ser un buen inventor, sólo es necesario tener curiosidad y una gran capacidad de trabajo?

NOTA FINAL. Todos los textos e ilustraciones que no tienen referencias son de elaboración propia.