

# Edison, un niño inventor.

## Desarrollo de estrategias de comprensión

<b>Etapa/Curso</b>	Tercer ciclo de Educación Primaria
<b>Área/materia</b>	Conocimiento del medio natural y social
<b>Destrezas comunicativas</b>	<p>Identificar ideas en un material escrito (texto con ilustraciones)</p> <p>Interpretación de ideas de un material escrito (texto con ilustraciones)</p> <p>Inferencias a partir de un material escrito (texto con ilustraciones)</p>
<b>Temporalización</b>	2 sesiones (podrían ser separadas si se esperan a los resultados de la Actividad 3)
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos sobre la infancia de un científico: Thomas Alba Edison</li> <li>- Aportaciones de este científico</li> <li>- Proceso de incubación de unos huevos</li> <li>- Importancia de la curiosidad, perseverancia...</li> <li>- El error como paso obligado en la construcción del conocimiento</li> </ul>
<b>Competencias básicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico</li> <li>- Competencia en comunicación lingüística</li> </ul>
<b>Perfil del alumnado</b>	Alumnado habitual de estos niveles educativos con cierto dominio lector
<b>Materiales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Texto <i>Edison, un niño inventor</i></li> <li>- Documento para el estudiante</li> </ul>

## DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

La actividad podría desarrollarse de la siguiente manera:

### Contextualización de la actividad

El maestro o la maestra podrían explicar brevemente que, en nuestro entorno, hay muchos aparatos eléctricos que tienen una gran incidencia en nuestra forma de vivir, de disfrutar e, incluso, de pensar (¿qué sería de nosotros sin la televisión?, ¿saben nuestros abuelos jugar con las videoconsolas?).

Una vez situados, podría preguntar a alumnado cuáles se pueden localizar, por ejemplo, en el aula. Parece razonable pensar que salgan las bombillas o los tubos fluorescentes; en ese momento, debería insistir en la presencia de estos elementos en las casas, en las calles, en otras dependencias del colegio... Y preguntaría si saben quién inventó las bombillas...

Comentaría que van a tratar de conocer mejor a Thomas Edison, inventor de la bombilla y uno de los más importantes inventores que ha tenido la humanidad pues registró más de 1300 patentes a lo largo de su vida. Al hilo de este término podría preguntar qué quiere decir patente e invitar al alumnado a que busque su significado. Pero, aclarado este concepto, podría decir que vamos a tratar de encontrar respuestas a preguntas como: ¿cómo era Edison de pequeño?, ¿era un buen estudiante?, ¿le resultaba fácil investigar?, ¿tenía suerte y le salían las cosas a la primera?, ¿descubrió aparatos que todavía sirvan en la época actual?...

También podría adelantar que se van a realizar actividades que un genio como Edison no fueron capaces de realizar cuando tenía una edad similar a la de los estudiantes presentes en el aula.

### Actividad 1

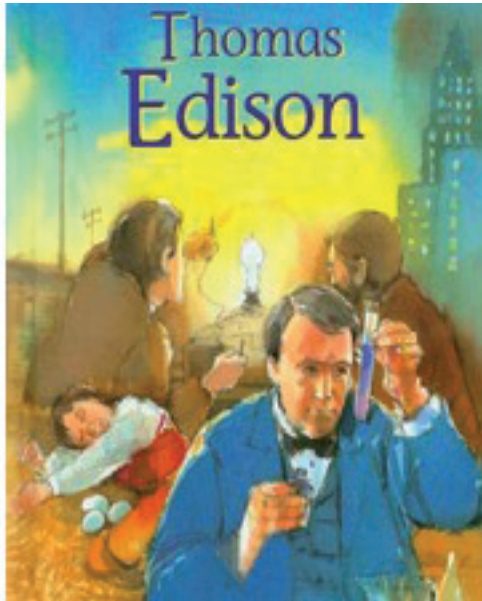
La finalidad de esta actividad es dar a conocer al alumnado una visión de cómo es la vida de un niño que luego fue reconocido como un gran inventor. En este sentido, pensamos que la infancia de Thomas Edison presenta una serie de singularidades que pueden ser útiles didácticamente para transmitir valores y cuestionar tópicos.

La mayor parte de los datos han sido recogidos en <http://es.wikipedia.org>. También hemos revisado otras biografías, recabando la información fundamentalmente de la infancia del personaje.

### *Lectura individual del texto*

El maestro o la maestra invitarán al alumnado a realizar una primera lectura individual del texto sin más pretensión de que sepa de qué trata. Aunque probablemente en estas edades no sea necesario, se podría leer una segunda vez en voz alta.

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](https://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.

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.



Fuente: [www.lookingglassreview.com](http://www.lookingglassreview.com)

### Trabajo con y sobre el texto

Aunque se podría diferenciar el contenido del relato escrito y el de las ilustraciones, no lo vamos a hacer en este caso. En este tipo de actividades los dibujos tienen más un carácter estético o motivador que informativo; de hecho, a diferencia de otras fichas, en estos dibujos no hay incluida ninguna información escrita, con lo que la faceta de la comprensión lectora se diluye.

Como podremos ver, además de las cuestiones que aparecen en el Documento del alumnado, se incluyen otras para que, si el profesorado lo cree conveniente, pueda cambiar o sustituir algunas de las propuestas.

Una vez tengamos ciertas garantías de que se ha leído el texto, se podrían plantear cuestiones del tipo:

a) Para la identificación de las ideas en el texto escrito:

- ¿Qué acontecimientos desagradables se dieron en la infancia de Edison?
- ¿Qué hizo Thomas Edison con unos huevos cuando era pequeño?
- ¿Por qué fue expulsado Edison del Colegio?
- ¿Qué construyó cuando era pequeño?

b) Para la interpretación del texto escrito se pueden realizar cuestiones como:

- ¿Qué quieren decir los términos: escarlatina, minusvalía, gansa, retrasado, chucherías y telegrafista? (Interpretación de significados)
- ¿Qué quiere decir la expresión: “todas sus circunstancias y calamidades nos obligan a pensar en el personaje, no tanto como inventor sino como persona”? (Interpretación de ideas)

c) Para la inferencia a partir de la información del texto escrito:

- ¿Está bien empleado el término “norteamericano” para referirse a la nacionalidad de Thomas Edison?, ¿Cuál sería si sabemos que Milán está en el Estado de Ohio en los Estados Unidos? (inferencia lejana al texto).
- ¿Cuánto tiempo ha pasado desde el nacimiento de Thomas Edison? (Inferencia próxima al texto).
- ¿Qué relación tuvo con el ferrocarril en su infancia? (inferencia próxima al texto)
- ¿Influyó la profesión de la madre de Thomas Edison en lo que hizo más tarde como inventor? Explica los motivos de tu respuesta (inferencia lejana al texto).

Se podría hacer una puesta en común final, en la que algunos alumnos leyeran sus respuestas en voz alta. De esta forma, el maestro o la maestra podría aclarar las ideas confusas.

## Actividad 2

Con esta actividad pretendemos una utilización de la información que han procesado de la primera Actividad desde una perspectiva más amplia o panorámica. Es posible que las inferencias que realice el alumnado sean más una consecuencia de “su estado de opinión” que de los datos que se les ha facilitado en el texto anterior.

El sentido de la actividad es que utilicen datos -y no sólo especulaciones- en sus justificaciones y argumentaciones, y que lo hagan de forma coherente. Digamos que consideramos que todas las cuestiones de esta actividad serían de inferencia pero más complejas que las de la anterior. En ésta el discurso que debe construir el alumnado es más abierto y obviamente más complejo.

Se podría plantear, entre otras: “A la vista de la vida de 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?
- ... lo que enseñan en el cole no vale para nada?
- ... para ser un buen inventor sólo hay que “echar horas”?

Esta actividad se podría realizar en grupo, identificando y debatiendo las diferentes posiciones. No obstante, se debería dejar un tiempo para la elaboración de argumentos personales.

## Actividad 3

Esta actividad se plantea como un reto: ser capaces de hacer algo que Edison no supo: incubar unos huevos y que nacieran unos pollitos. No obstante, el nacimiento de los pollitos puede generar un problema añadido: ¿quién y cómo cuidarlos, una vez acabada la experiencia? Y no podemos olvidar que el cuidado de los seres vivos está también entre los contenidos del currículum. Ya comentaremos algo más, en el apartado Consideraciones didácticas, sobre la posibilidad de sustituir la experiencia real por la visualización de un video.

En los términos que está planteada, la finalidad de es doble. En primer lugar, pretendemos hacer una experiencia de cátedra -experiencia realizada por el maestro o la maestra delante de sus estudiantes- en la que se incuben cuatro huevos marcados (dos fecundados y dos de la nevera). Tras un seguimiento de las condiciones de temperatura y humedad, a las tres semanas, debe producirse el nacimiento de unos pollitos.

Pero, en segundo lugar, hemos realizado un relato del proceso que ofrecemos al alumnado como lectura. Por ello, seguimos las pautas aplicadas al resto de los textos. En cualquier caso, hay que considerar que la información que le va a llegar al estudiante no sólo va a ser del texto escrito sino que también proviene del desarrollo de la experiencia (o de la visualización de un audiovisual, si se optara por ello).

### Lectura individual del texto

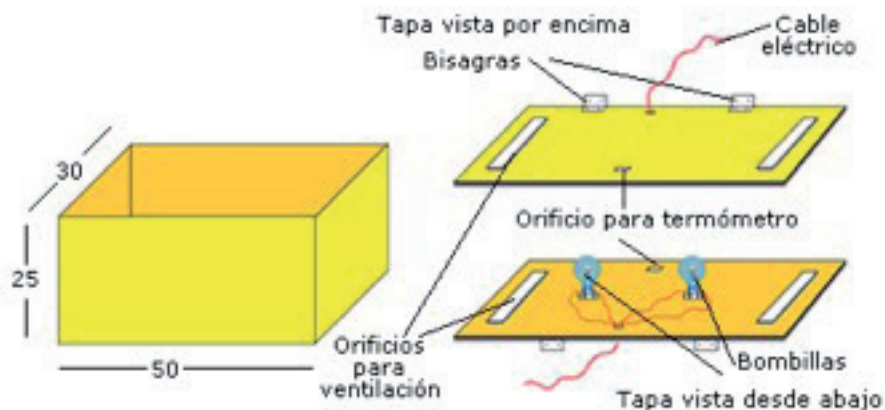
El maestro o la maestra invitarán al alumnado a realizar una primera lectura individual del texto sin más pretensión que saber de qué trata la experiencia. Aunque probablemente en estas edades no sea necesario, se podría leer una segunda vez en voz alta.

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/](http://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)*

### Trabajo con y sobre el texto

Como hemos dicho, con independencia de que se realice una experiencia de cátedra por el maestro o la maestra o se visualice un video sobre el nacimiento de un pollito en una incubadora, el alumnado debe trabajar sobre el texto aportado.

Como podremos ver, además de las cuestiones que aparecen en el Documento del alumnado, se incluyen otras para que, si el profesorado lo cree conveniente, pueda cambiar o sustituir algunas de las propuestas.

Una vez tengamos garantías de que se ha leído el texto, se podría plantear:

a) Para la identificación de las ideas en el texto escrito:

- ¿Qué pretendemos con la experiencia que vamos a realizar?
- ¿Cuántos huevos debería haber encima de la mesa?, ¿son todos iguales?
- ¿Qué debe ocurrir para que de un huevo salga un pollito?
- ¿Para qué sirven las bombillas que hay en la tapa?
- ¿Y el vaso con agua?
- ¿Qué mide un termómetro?
- ¿Cuál es la temperatura que debería marcar el termómetro?
- ¿En cuantos días tendremos resultados?

b) Para la interpretación del texto escrito se pueden realizar cuestiones como:

- ¿Qué quiere decir: incubadora, temperatura y humedad? (Interpretación de significados en un texto y en una experiencia).
- ¿Por qué usamos dos tipos de huevos? (Interpretación de ideas en un texto y en una experiencia).
- ¿Por qué la caja está forrada de corcho? (Interpretación de ideas en un texto y en una experiencia).
- ¿Para qué nos interesa conocer el valor de la temperatura? (Interpretación de ideas en un texto y en una experiencia).
- ¿Por qué marcamos los huevos con “I” y “N”? (Interpretación de ideas en un texto y en una experiencia).
- ¿Qué quiere decir “que habremos vencido a Edison”? (Interpretación de ideas de un texto).

c) Para la inferencia a partir de la información del texto escrito:

- ¿Qué es una incubadora? (Inferencia próxima al texto y a la experiencia).
- ¿Qué habría que hacer en nuestra incubadora si la temperatura es inferior a 38° C?, ¿Y si es superior? (Inferencia lejana al texto y a la experiencia).

- ¿Qué habría que hacer en nuestra incubadora si vemos que no queda agua o queda poca en el vaso? (Inferencia lejana al texto y a la experiencia).

Se podría hacer una puesta en común final, en la que algunos alumnos leyeran sus respuestas en voz alta. De esta forma, el maestro o la maestra podrían aclarar las ideas confusas.

#### Actividad 4

La finalidad de esta actividad es informar al lector de algunos inventos de nuestro personaje y, además, de proyectar una “cierta vigencia” e influencia en aparatos que afectan a la vida cotidiana o al estilo de vida del estudiante. Por otro lado, se pueden usar las ilustraciones para comentar los aparatos que aparecen, su funcionamiento, sus “versiones actuales”... No obstante, al apoyarse en un texto, se seguirían las mismas pautas que en otras ocasiones.

#### Lectura individual del texto

El maestro o la maestra invitarán al alumnado a realizar una primera lectura individual del texto sin más pretensión que saber de qué trata. Aunque probablemente en estas edades no sea necesario, se podría leer una segunda vez en voz alta.

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](http://www.wired.com)

Mejoró 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.



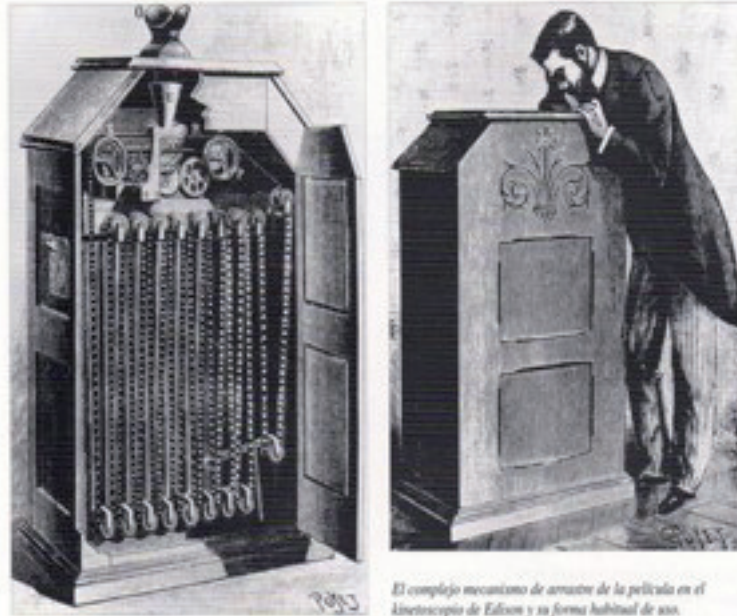
Ilustración procedente de [www.inventionmysteries.com](http://www.inventionmysteries.com)

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 fantascopio. 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.



El complejo mecanismo de arranque de la película en el Kinetoscopio de Edison y su forma habitual de uso.

Ilustración procedente de [www.unic.es](http://www.unic.es)

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

### Trabajo con y sobre el texto

Una vez tengamos garantías de que se ha leído el texto, se pueden plantear cuestiones.

Como podremos ver, además de las cuestiones que aparecen en el Documento del alumnado, se incluyen otras para que, si el profesorado lo cree conveniente, pueda cambiar o sustituir algunas de las propuestas.

a) Para la identificación de las ideas en el texto escrito:

- ¿Cuál fue el primer invento que patentó Edison?
- ¿Inventó Edison el teléfono?
- ¿Qué descubrimiento se le atribuyó a Edison y posteriormente se descubrió que lo había hecho antes otro inventor?
- ¿Cuál es el descubrimiento más famoso de Edison?
- ¿Qué otros descubrimientos hizo a lo largo de su vida?

b) Para la interpretación de las ideas en el texto escrito:

- ¿Qué es un telégrafo, un micrófono, un fonógrafo o un kinetoscopio? (Interpretación del significado de términos de un texto).
- ¿Qué utilidad tienen cada uno de estos aparatos? (Interpretación del significado de términos de un texto).
- ¿Qué quiere decir que “la verdad es que todavía no se veía muy bien”? (Interpretación de ideas en un texto).

c) Para la inferencia a partir de un texto

- ¿Qué tiempo ha transcurrido desde la invención de la bombilla de Edison? (Inferencia próxima a partir del texto).
- Di cinco cosas que no podrías hacer si Edison no hubiera existido o no hubiera inventado tantas cosas (inferencia lejana a partir del texto).

Se podría hacer una puesta en común final, en la que algunos alumnos leyeran sus respuestas en voz alta. De esta forma, el maestro o la maestra podrían aclarar las ideas confusas.

## Actividad 5

Esta actividad tiene una finalidad similar a la 3. Se pretende que el alumnado vaya más allá de un relato de hechos, acontecimientos o sucesos. Entrar en la interpretación de reflexiones o pensamientos se supone que es más complejo. En cualquier caso, se trata de un texto breve, por lo que excluimos las cuestiones de identificación. Aunque puede haber influencias de las actividades precedentes en las respuestas, seguimos el mismo proceso que en cualquier otro texto.

### *Lectura individual del texto*

El maestro o la maestra invitarán al alumnado a realizar una primera lectura individual del texto sin más pretensión que saber de qué trata. Aunque probablemente en estas edades no sea necesario, se podría leer una segunda vez en voz alta.

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, tenía un optimismo natural y siempre 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”.

### Trabajo con y sobre el texto

Una vez tengamos garantías de que se ha leído el texto, se pueden plantear cuestiones. Como podremos ver, además de las cuestiones que aparecen en el Documento del alumnado, se incluyen otras para que, si el profesorado lo cree conveniente, pueda cambiar o sustituir algunas de las propuestas.

#### a) Para interpretar ideas en un texto escrito:

- ¿Qué quieren decir los siguientes términos: curiosidad, optimismo y perseverancia? (Interpretación del significado de términos en un texto escrito).
- ¿Por qué creía Edison que había obtenido muy buenos resultados si no había encontrado lo que buscaba? (Interpretación de ideas en un texto escrito).
- ¿Qué quiso decir Edison al afirmar: “Una experiencia nunca es un fracaso, pues siempre viene a demostrar algo”? (Interpretación de ideas en un texto escrito).

#### b) Para inferir a partir de un texto:

- ¿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? (Inferencia próxima a partir de un texto).
- ¿Crees que, para ser un buen inventor, sólo es necesario tener curiosidad y una gran capacidad de trabajo? (Inferencia lejana a partir de un texto).
- Para ti, ¿qué cualidades debe tener un buen inventor? (Inferencia compleja a partir de un texto).

Se podría hacer debate en pequeño y en gran grupo (sin perder la presencia de un trabajo individual previo). O bien, como hasta ahora, algunos alumnos deberían leer sus respuestas en voz alta. De esta forma, el maestro o la maestra podrían aclarar las ideas confusas.

## CONSIDERACIONES DIDÁCTICAS

Hemos de empezar diciendo que el conocimiento de los científicos, de sus aportaciones, de las repercusiones sociales de sus descubrimientos y de su forma de trabajo forma parte de la ciencia que debemos compartir con el alumnado de Educación Primaria. Es más, creemos que estos contenidos poseen un valor formativo específico -diferente al de las ciencias de los conceptos, de las fórmulas y de las leyes- que, por sí mismo, justificaría la inclusión de “esta otra ciencia” en el currículum de la educación obligatoria. Sean estas actividades un ejemplo de lo que estamos defendiendo.

Creemos que es preciso abordar el estudio de las ciencias de forma menos historicista; de ahí la importancia de incluir breves biografías para contextualizar o para aplicar contenidos. Desde nuestra perspectiva, el alumnado no sólo debe adquirir unos “aprendizajes enlatados” sino que debe conocer el contexto de algunos logros, las repercusiones sociales, las dificultades de sus autores para llegar a determinados descubrimientos, etc. Si, además, las biografías se refieren a la infancia o la adolescencia de los científicos se proyectará una imagen más “humana” de los personajes.

Hemos querido introducir fotografías e ilustraciones de la época. Normalmente son signos o indicadores que tratan de paliar los condicionamientos de los escolares con el concepto de tiempo histórico. Digamos que puede ser una forma de situar los acontecimientos a una “cierta distancia temporal” del presente.

Creemos que el contenido de la propuesta que planteamos tiene entidad suficiente para constituir una unidad independiente. Si se usara como iniciación a alguna temática (por ejemplo, el estudio de la electricidad doméstica), no tendrían sentido la utilización de algunas actividades (por ejemplo, la 2, la 3 y la 5); habría que eliminarlas y revisar algunas cuestiones de las otras.

Excepto en la Actividad 3, utilizamos textos, más o menos largos, y con diferentes estilos. No obstante, las diferencias entre ellos no es suficiente como para cambiar la secuencia (lectura individual y trabajo con los textos) o nuestra categorización de las cuestiones.

Por lo tanto, en todas las actividades, hemos sugerido una lectura inicial individual. Creemos que una segunda en voz alta es innecesario en este ciclo de Educación Primaria. Habría que buscar otras estrategias para asegurarnos de que se ha leído el texto.

Luego, también en todas las actividades, se ha tratado de trabajar con y sobre el texto correspondiente; hemos considerado que la incidencia de las ilustraciones es irrelevante (obviamente excepto en la Actividad 3). Mantenemos la categorización en los tres tipos de cuestiones.

En relación con la identificación de ideas en el texto escrito, las respuestas a las preguntas están en el propio texto o en sus dibujos esquemáticos.

En relación con la interpretación de ideas en un texto escrito, hemos diferenciado aquellas cuya finalidad es explicar el significado de algunos términos de otras en las que se plantea la “clarificación” de una expresión o afirmación completa.

En relación a las cuestiones de indagación, hemos diferenciado las próximas, las lejanas y las muy lejanas o complejas.

Las actividades orientadas fundamentalmente a recapitular todo lo realizado, no se presentan tácitamente y en un formato singular. No obstante, pensamos que las Actividades 2 y 5 pueden cumplir esa función (si no completa, sí algunas cuestiones).

Como en otros casos, creemos que el estudiante debe ser capaz de diferenciar lo que se dice realmente en el texto de lo que no (sea o no coherente con lo que piensa el lector); este aspecto nos parece fundamental de cara a la comprensión lectora.

Como hemos comentado, la propuesta incluye la realización de una experiencia “espectacular” pero que tiene varios inconvenientes.

En primer lugar, debe desarrollarse “dilatada en el tiempo”; de hecho, si se hace de forma real, tardaría más de 20 días entre la primera y la segunda sesión. Este tipo de experimentos siempre presenta algunas limitaciones (decaimiento de la motivación, pérdida del interés inicial, falta de atención...) y, en consecuencia, requiere un tratamiento especial: llamar la atención continuamente sobre el fenómeno (incluso para reconocer que no ha pasado nada), elegir responsables diarios, anotar en un lugar visible las observaciones de cada día...

En segundo lugar, insistimos en que sólo aparecerán pollitos si hay huevos que hayan sido fruto de la fecundación de un gallo. Es posible prever este hecho si los huevos se adquieren en una tienda (¿una carnicería?) en la que te lo garanticen. Pero, en cualquier caso, este aspecto es trascendental porque, en caso de que no fuera así, la decepción a los 20 días puede ser clamorosa.

En tercer lugar, está el tema de la incubadora. Lógicamente hay algunas que ya están hechas y que sólo es preciso comprarlas. También se puede construir una, como la sugerida en el Proyecto Arquímedes que se recoge en el texto, donde se dan las instrucciones precisas para construirla. Normalmente no es una tarea compleja y suele funcionar.

Y, por último y más importante, el nacimiento de los pollitos puede generar un problema añadido: ¿quién y cómo cuidarlos, una vez acabada la experiencia?, ¿cuidar el pollito en la clase?, ¿dárselo a algún niño y “desentenderse”?, ¿darlo a alguna granja?... Hay salidas pero hay que tenerlas previstas.

Dados los inconvenientes apuntados, se podría sustituir la experiencia por un vídeo de los recogidos en [www.youtube.com](http://www.youtube.com) (por ejemplo, el que trata del nacimiento de un pollito en una incubadora casera, similar a la propuesta en el texto) o por un audiovisual de elaboración propia. Indudablemente pierde muchos de los aspectos formativos (incluso, el reto de “vencer a Edison”) pero se pueden evitar otros problemas.

Desde luego, si se optara por la opción del video, quizás, habría que introducir sensibles modificaciones en el texto de la Actividad 3. Pero, además de las cuestiones referidas al texto, se podrían plantear otras sobre el contenido audiovisual. En este caso, las preguntas podrían ser:

- Preguntas de descripción de la observación realizada.
- Preguntas de interpretación de los hechos, sucesos y fenómenos visionados en el video.

- Preguntas de predicción, a partir de lo que han visualizado
- Preguntas de aplicación sobre hechos cotidianos en los que se utilicen los fundamentos del fenómeno visionado (en nuestro caso, la incubación de unos huevos y el nacimiento de unos pollitos)

No obstante, al no ser una actividad de lectura como las demás -es cierto que podíamos hablar de la lectura de imágenes- no vamos a desarrollarla en este documento.

En cualquier caso, son decisiones que el profesorado debe tomar en función de las características de sus estudiantes y de sus intenciones educativas.

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