



Ministerio de  
**Educación**  
Presidencia de la Nación



# La capacidad de comprensión lectora

# 2

Educación para todos  
ASOCIACIÓN CIVIL



unicef 





Ministerio de  
**Educación**  
Presidencia de la Nación



# La capacidad de comprensión lectora

# 2

Educación para todos  
ASOCIACIÓN CIVIL



unicef 

**Responsable Técnico de UNICEF**

Elena Duro. Especialista en Educación

**Responsable Técnico de OEI**

Dario Pulfer. Director de la Oficina Regional en Buenos Aires

**Responsables Técnico de la Asociación Civil Educación para todos**

Irene Kit. Presidente - Hugo Labate. Coordinador Pedagógico de Proyectos

ISBN: 978-92-806-4425-3

© Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

1ª edición mayo de 2010

4.000 ejemplares

Una Escuela Secundaria Obligatoria para todos - La capacidad de comprensión lectora.

21 cm x 29,7 cm

Cantidad de páginas: 144

ISBN: 978-92-806-4425-3

Primera edición mayo de 2010

Esta publicación puede ser reproducida parcialmente siempre que se haga referencia a la fuente.

UNICEF - Oficina de Argentina

Junín 1940 - Planta Baja (C1113AAX)

Ciudad de Buenos Aires - Argentina

Correo electrónico: buenosaires@unicef.org

Internet: [www.unicef.org/argentina](http://www.unicef.org/argentina)

OEI - Regional Buenos Aires

Paraguay 1510 (C1061ABD)

Ciudad de Buenos Aires - Argentina

Correo electrónico: [oeiba@oei.org.ar](mailto:oeiba@oei.org.ar)

Internet: [www.oei.es/oeiba](http://www.oei.es/oeiba)

Asociación civil Educación para todos

Eduardo Acevedo 211 - Dto. 2 F (C1405BVA)

Ciudad de Buenos Aires - Argentina

Correo electrónico: [todos@todospuedenaprender.org.ar](mailto:todos@todospuedenaprender.org.ar)

Internet: [www.educacionparatodos.org.ar](http://www.educacionparatodos.org.ar)

# La capacidad de comprensión lectora

**Coordinación general:** Elena Duro  
Dario Pulfer  
Irene Kit

**Coordinación autoral:** Noemí Bocalandro  
Hugo Labate

La concepción general de este proyecto y las orientaciones de producción del conjunto de materiales de apoyo son, en gran medida, frutos de la contribución de la profesora Mónica S. Farías, destacada pedagoga que falleció a fines de 2004. Su temprana muerte no le permitió alcanzar a ver los resultados positivos logrados con la puesta en práctica de muchas de sus ideas, siempre dirigidas a la mejora de la enseñanza y los aprendizajes a favor de una educación más justa para todos. Los que compartimos con ella la génesis y el lanzamiento de este proyecto recordamos siempre con gran afecto su calidad humana y su capacidad intelectual, y reconocemos la deuda de gratitud que hemos contraído con ella.



Coordinación de producción gráfica: Silvia Corral

Diseño y tratamiento de imágenes: Hernán Corral

Ilustraciones: Gustavo Damiani

Fotografías: AEPT/Silvia y Hernán Corral

# Índice

Presentación de la colección <i>Una Escuela Secundaria Obligatoria para todos</i> .....	7
Contenido de la colección <i>Una Escuela Secundaria Obligatoria para todos</i> .....	8
Ciencias Naturales: Biología .....	11
Introducción .....	13
Secuencia didáctica .....	14
Comentarios finales .....	22
Anexo .....	23
Ciencias Naturales: Química .....	25
Introducción .....	27
Secuencia didáctica .....	29
Comentarios finales .....	39
Ciencias Sociales: Geografía .....	41
Introducción .....	43
Secuencia didáctica .....	43
Comentarios finales .....	54
Ciencias Sociales: Historia .....	55
Introducción .....	57
Secuencia didáctica .....	60
Comentarios finales .....	67
Educación Artística: Artes Visuales .....	69
Introducción .....	71
Secuencia didáctica .....	72
Comentarios finales .....	76

# Índice

Formación Ética y Ciudadana .....	77
Introducción .....	79
Secuencia didáctica .....	79
Comentarios finales .....	89
Lengua .....	91
La enseñanza de la Literatura en la Escuela Secundaria Básica .....	93
Desarrollo de la capacidad de interpretación de textos .....	95
Secuencia didáctica .....	96
Algunas reflexiones finales .....	99
Para ampliar la secuencia: El cine como otra forma de leer .....	100
Comentarios finales .....	102
Lenguas Extranjeras: Inglés .....	103
Introducción .....	105
Secuencia didáctica .....	106
Comentarios finales .....	117
Matemática .....	119
Introducción .....	121
Secuencia didáctica .....	121
Comentarios finales .....	129
Anexo .....	130
Tecnología .....	131
Introducción .....	133
Secuencia didáctica .....	134
Comentarios finales .....	137
Anexo .....	138



## ■ Presentación de la colección

### *Una Escuela Secundaria Obligatoria para todos*

*UNICEF Argentina se complace en presentar la colección “Una Escuela Secundaria Obligatoria para todos”. En esta serie de Módulos se ofrecen estrategias innovadoras que ayudan a las y los jóvenes a tener una escolaridad secundaria sin tropiezos y fortalece a las escuelas para que las acciones pedagógicas logren revertir desigualdades en el punto de partida de la experiencia educativa. La meta es promover el derecho a una educación de calidad para todos.*

*En la actualidad, muchos jóvenes encuentran vulnerado el pleno ejercicio del derecho a una educación de calidad, y esta situación es además fuente de desigualdad, pues afecta mayoritariamente a los jóvenes procedentes de los sectores más pobres; en el caso de la Argentina, de cada 10 alumnos pobres en edad de asistir al secundario, sólo 7 lo hacen, contra 9 de cada 10 alumnos no pobres.*

*Entre las razones no podemos dejar de destacar, como un fuerte condicionante, al fracaso escolar en el inicio de la escuela secundaria. Estas experiencias negativas suelen desembocar en el abandono antes de lograr completar la escolaridad, con escasas probabilidades de reinserción en la escuela y consecuencias negativas para el desarrollo personal y social de los sujetos y su participación en un proceso de aprendizaje permanente exigido por la sociedad moderna. Además, el no completamiento de la escuela secundaria predice menores oportunidades laborales y atenta contra la formación de un ciudadano capaz de hacer valer sus derechos. La mejora de la calidad educativa es responsabilidad del Estado en todos sus niveles, con el apoyo de las familias y de otros sectores y actores sociales. El desafío a futuro será la necesaria articulación entre los distintos sectores para conformar redes de protección de nivel local de apoyo a la educación. De este modo, las escuelas serán verdaderos entornos protectores de los derechos de la infancia y de la adolescencia.*

*Por eso UNICEF, en alianza con el Estado y la Asociación Civil Educación para todos busca agregar valor en la lucha contra el fracaso escolar y a favor de la mejora de la calidad educativa.*

*Esperamos que este esfuerzo colectivo sea de utilidad y valor para quienes han asumido la tarea de elevar la calidad del servicio educativo y que aporte al desafío de alcanzar el pleno ejercicio del derecho a una educación del más alto nivel para todos y cada uno de los jóvenes.*

ANDRÉS FRANCO

REPRESENTANTE DE UNICEF ARGENTINA

## Contenido de la colección

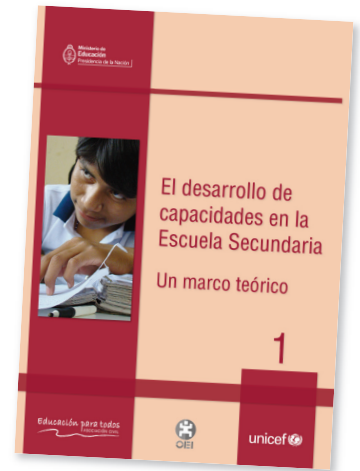
### *Una Escuela Secundaria Obligatoria para todos*

#### Cuaderno 1

##### *El desarrollo de capacidades en la Escuela Secundaria*

###### Introducción

1. ¿Qué enseñar en la Escuela Secundaria?
2. Diferencias entre conocimiento declarativo y conocimiento procedimental
3. Cambios en la Escuela Secundaria y desarrollo de capacidades
4. La evaluación de capacidades
5. El desarrollo de las capacidades como cambio institucional e individual



#### Cuaderno 2

##### *La capacidad de comprensión lectora*

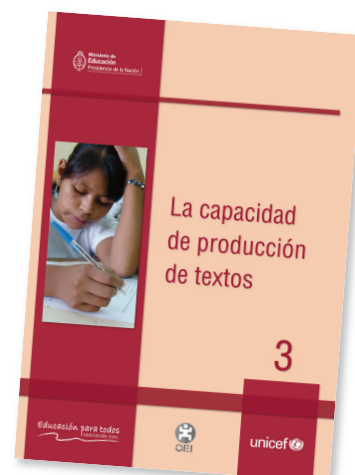
1. Ciencias Naturales: Biología
2. Ciencias Naturales: Química
3. Ciencias Sociales: Geografía
4. Ciencias Sociales: Historia
5. Educación Artística: Artes Visuales
6. Formación Ética y Ciudadana
7. Lengua
8. Lenguas Extranjeras: Inglés
9. Matemática
10. Tecnología



#### Cuaderno 3

##### *La capacidad de producción de textos*

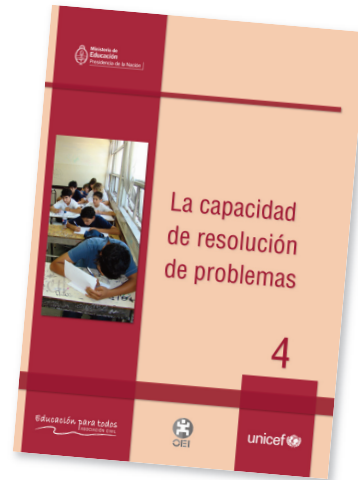
1. Ciencias Naturales: Biología
2. Ciencias Naturales: Química
3. Ciencias Sociales: Geografía
4. Educación Artística: Artes Visuales
5. Formación Ética y Ciudadana
6. Lengua
7. Lenguas Extranjeras: Inglés
8. Matemática
9. Tecnología



## Cuaderno 4

### *La capacidad de resolución de problemas*

1. Ciencias Naturales: Física
2. Ciencias. Naturales: Química
3. Ciencias Sociales: Geografía
4. Educación Artística: Artes Visuales
5. Formación Ética y Ciudadana
6. Lengua
7. Lenguas Extranjeras: Inglés
8. Matemática
9. Tecnología



## Cuaderno 5

### *La capacidad de trabajar con otros*

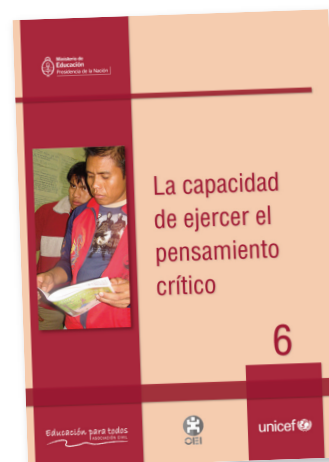
1. Ciencias Naturales: Física
2. Ciencias Sociales: Geografía
3. Ciencias Sociales: Historia
4. Educación Artística: Artes Visuales
5. Formación Ética y Ciudadana
6. Lengua
7. Lenguas Extranjeras: Inglés
8. Matemática
9. Tecnología



## Cuaderno 6

### *La capacidad de ejercer el pensamiento crítico*

1. Ciencias Naturales: Biología
2. Ciencias Sociales: Geografía
3. Ciencias Sociales: Historia
4. Educación Artística: Artes Visuales
5. Formación Ética y Ciudadana
6. Lengua
7. Lenguas Extranjeras: Inglés
8. Matemática
9. Tecnología





La capacidad  
de comprensión lectora



# Ciencias Naturales: Biología

Nora Bahamonde

La nutrición  
en los vegetales



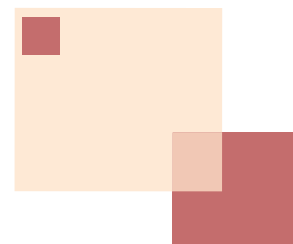
## ■ Introducción

Del campo conceptual de la Biología hemos seleccionado el **modelo de nutrición vegetal** como ejemplo de una de las temáticas a ser revisada y profundizada con los estudiantes.

Varias son las razones que justifican esta elección. Es un tema relevante en el marco de la estructura disciplinar, porque permite explicar una idea central: el papel de los vegetales en la producción de materia orgánica y la dependencia de los heterótrofos de este proceso. Su estudio permite mostrar también las estrechas relaciones entre los seres vivos y el medio a través de sus intercambios de materiales y energía. El tratamiento de este tema brinda otras posibilidades adicionales como la de reconstruir, alguna parte del proceso histórico que dio origen al concepto de fotosíntesis, ya que hay abundante información documentada acerca de la construcción histórica de las ideas sobre este proceso, tal como la entendemos hoy. Para ello contamos en la bibliografía específica, con relatos textuales de algunos de los científicos involucrados, que describen las experiencias que realizaron y las interpretan, desde las visiones científicas dominantes en su época. Estos materiales favorecen la incorporación de una reflexión contextualizada acerca de la actividad científica, la concepción de ciencia predominante, así como la evolución de ambas a través del tiempo.

Por otra parte este tema es potente porque permite la elaboración de diseños experimentales concretos y fáciles de implementar por parte de los estudiantes y el análisis y la interpretación de una variedad de resultados de investigación, en el formato de gráficas o tablas sobre experiencias de realización más difícil en el ámbito escolar. La comprensión de esta temática, así como sus implicancias ambientales la sitúan en un lugar privilegiado en relación con los problemas socialmente significativos, tratados profusamente por los medios de comunicación, por ejemplo el problema de la deforestación o la contaminación de los ambientes acuáticos, lo que justifica también su tratamiento desde la perspectiva de una alfabetización científica ciudadana para la toma de decisiones informadas.

La secuencia que se presenta a continuación es un recorte de una unidad didáctica más amplia que describiremos someramente. En esta secuencia hemos puesto el **foco** en el desarrollo de la **capacidad de comprensión lectora**, para la que utilizaremos como material de lectura textos sobre las experiencias históricas mencionados. Al diseñar esta secuencia nos proponemos que los alumnos tengan la oportunidad de seleccionar e interpretar información proveniente de fuentes de las disciplinas científicas, analizarla y organizarla utilizando distintos formatos.



## ■ Secuencia didáctica

### ■ 1. Comunicación de los objetivos de la secuencia didáctica

Con la finalidad de encuadrar la primera parte de la secuencia didáctica diseñada será conveniente que el docente comunique a los alumnos cuáles serán los objetivos de aprendizaje a los que apuntan las actividades planificadas. Es importante explicitarlos y discutirlos con los estudiantes para que comprendan la funcionalidad de dichos aprendizajes, conozcan qué se espera de ellos durante el desarrollo del trabajo en clase e independiente y se responsabilicen por este proceso. Se espera también que los alumnos tomen conciencia del nivel de progresión conceptual y de capacidades que vayan logrando, para delinear junto con el docente, los cursos de acción más convenientes para mejorar y seguir aprendiendo de manera cada vez más autónoma.

El profesor comunicará que las situaciones de enseñanza apuntarán a que los alumnos:

- construyan o profundicen los conceptos incluidos en el modelo de nutrición vegetal;
- se acerquen a las estrategias de indagación propias del campo de las ciencias naturales en el contexto de un tema central de la biología;
- reconstruyan el proceso histórico que dio origen al concepto de fotosíntesis, a partir de las preguntas o problemas de investigación que se formularon los científicos en distintas épocas;
- adquieran, revisen o profundicen competencias para la comprensión de textos informativos de distinto tipo, contextualizados en una temática específica de la biología.

### ■ 2. Activación de los conocimientos previos y problematización acerca de la nutrición en vegetales

Se sugiere diseñar situaciones que puedan ser problematizadas por los estudiantes, que apunten a rescatar los fenómenos tal como aparecen en la vida cotidiana, y les permita poner en juego explicaciones de sentido común que circulan sobre los procesos de fotosíntesis y respiración en los vegetales. En esta etapa el docente se propone conocer y activar las ideas previas de los estudiantes. Es importante que los estudiantes expresen todas sus ideas y puntos de vista, más allá de que sean más o menos correctas desde el punto de vista científico.

Se puede proponer, por ejemplo, que los alumnos elaboren argumentos a favor o en contra de la creencia popular acerca de que hay que sacar las plantas de las habitaciones durante la noche, porque “contaminan” el aire. Los alumnos deberán entonces identificar la variedad de posibles factores involucrados en sus argumentos, buscando evidencias que apoyen un argumento u otro. Otra alternativa podría ser preguntar a los alumnos de dónde creen que proviene la materia vegetal de cualquier árbol adulto. Las ideas y evidencias propuestas se registrarán en afiches.



Esta actividad puede ser realizada en pequeños grupos y podrá continuar con una discusión, a nivel del grupo clase, sobre las principales creencias que aparecieron, tratando de distinguir entre supuestos y evidencias y de identificar contradicciones o acuerdos en las explicaciones formuladas, carencia de información, etc.

### ■ 3. Introducción de nuevos puntos de vista y ampliación de la información

En esta etapa será necesario que los estudiantes puedan ampliar sus puntos de vista e ir progresivamente incorporando nueva información para contestar las preguntas que dejaron planteadas y reestructurar sus ideas sobre la nutrición en los vegetales.

Para ello resulta interesante que puedan identificar un paralelo entre este proceso de indagación científica que ellos van a iniciar y el camino que los científicos recorrieron históricamente.

Un camino que los llevó a plantearse preguntas sobre el tema y a diseñar estrategias experimentales para la búsqueda de evidencias. De este modo, preguntas y experimentos, permitieron interpretar a través de explicaciones diferentes o complementarias de complejidad creciente, el fenómeno de la fotosíntesis, en distintos momentos históricos.

Como la ciencia es una actividad social en la que se comparten los resultados, una estrategia posible es que los alumnos lean textos de autores que han descrito experimentos científicos y sus conclusiones sobre el tema en cuestión. En ese caso tendrán que evaluar cuál es la credibilidad de estos autores, cuál es el **propósito** de esta comunicación y si las inferencias o conclusiones a las que arriban están adecuadamente basadas en la evidencia que informan.

Finalmente tendrán que *comparar* los experimentos descritos con la situación que intentan resolver y *evaluar* si las conclusiones que proponen los autores pueden *generalizarse* para incluir su situación.

A continuación proponemos una serie de actividades que pueden ser útiles como orientadoras del trabajo en clase.

#### Lectura de textos históricos sobre la construcción de la idea de fotosíntesis

En función de los propósitos planteados, el docente seleccionará dos o tres textos a partir de libros de Biología que incorporen un enfoque histórico del desarrollo de esta idea científica (por ejemplo: Baker y Allen o BSCS). En este momento de la secuencia didáctica el docente se propone que los alumnos lean en clase textos informativos y narrativos sobre el tema científico escogido. Si bien en un principio estos textos pueden resultarles de difícil acceso, el docente puede ayudarlos a desarrollar estrategias que les permitan abordarlos paulatinamente con mayor éxito y autonomía.

Le sugerimos algunas estrategias que pueden resultar útiles para que los alumnos realicen una tarea de lectura interactiva con los textos, por ejemplo:

### Antes de la lectura

En un momento inicial es importante que los alumnos puedan anticipar el contenido del texto escogido para comenzar, poniendo en juego sus expectativas e ideas previas acerca del tema. Luego deberán realizar una lectura rápida del material seleccionado, para poder identificar en el texto, los siguientes rasgos:

- La clase de texto que se va a leer (narrativo, descriptivo, argumentativo, una combinación de varios, etc.).
- Los temas que efectivamente incluye el texto, a partir de la lectura e interpretación de los títulos y subtítulos de sus partes.
- Los datos del autor (un periodista, un científico, una persona interesada en el fenómeno), una hipótesis acerca de cuál es su propósito (divulgar un resultado científico, opinar sobre un problema de interés para la comunidad, enseñar un tema, etc.) o la época y lugar en los que escribe.
- La presencia de: tablas, fórmulas matemáticas, gráficos, esquemas, imágenes (fotografías, dibujos) y su función en el texto.

Para que los alumnos puedan identificar el tipo de texto es importante que discutamos con ellos los rasgos más significativos de cada uno. Por ejemplo, al caracterizar los textos descriptivos es interesante mencionar, que describir, en algún sentido, implica establecer la manera de mirar los objetos o los hechos. Así, las propiedades o características seleccionadas tienen que ser relevantes desde la perspectiva biológica y pueden no serlo para otras disciplinas. En un texto argumentativo, en cambio, el autor intentará proponer y validar explicaciones, basándose en un modelo científico, por ejemplo, intentar explicar el proceso de fotosíntesis en el marco del intercambio de materiales y energía que llevan a cabo los seres vivos.

Será conveniente también, orientar el sentido de la lectura haciendo hincapié, tanto en las preguntas o hipótesis de investigación que elaboraron los científicos, como en la descripción de los diseños experimentales que llevaron a cabo y de los resultados obtenidos.

Este itinerario los conducirá desde el experimento inicial de Van Helmont; pasando por el de Hales, significativo por la inclusión de un control y por sus valiosas conclusiones con respecto a la interacción de las plantas con la atmósfera; por los de Priestley, que planteó que las plantas “invierten” el efecto del envenenamiento del aire a través de la respiración animal o los de Ingenhousz que concluye por primera vez que la luz era necesaria para llevar a cabo los procesos fotosintéticos hasta aproximarse a la visión moderna de la fotosíntesis, producto de una larga y compleja serie de experimentos llevados a cabo durante la última mitad del siglo XX. (Ver Anexo en página 23).

### Durante la lectura

Es importante que el docente explicita a sus alumnos que realizarán una primera lectura general de los textos, para luego profundizar en el contenido de cada párrafo y extraer la información relevante. Del mismo modo, puede ser muy útil explicarles las dificultades que pueden encontrar durante la lectura de los textos y acompañar este proceso, es decir, leer algunos párrafos con ellos, detenerse en los de mayor densidad conceptual para preguntarles sobre sus dudas, solicitarles explicaciones e interpretaciones, que a su vez le permitan reponer información que los alumnos no tienen y que el texto da por existente, explicar significados, dar ejemplos, “abrir” conceptos; etc.

A continuación presentamos algunos párrafos de la primera lectura propuesta en el libro de Baker y Allen (1970), Capítulo 8, página 161 y la forma en que el docente podría trabajarlo en clase:

### **8-3 El problema**

El problema de la nutrición en las plantas puede parecer sencillo. ¿Cómo crece una planta? ¿De dónde obtiene materiales para construir material vegetal adicional? Parece fácil entender cómo pueden crecer los animales. Se observa que ellos devoran alimentos y se supone, que luego lo utilizan para construir más material animal. Las plantas, sin embargo, con raras excepciones no se alimentan de esta manera.

Luego de la lectura del párrafo inicial, el docente señala que en la primera frase hay un concepto, que es necesario “abrir” para aclarar su significado. Para ello propone a varios alumnos que expliquen lo que entienden por **nutrición** y va anotando en el pizarrón sus ideas, repreguntando cuando la explicación le parece confusa y tratando de complejizar esa primera definición en consenso con la clase. Si persisten las dudas o desacuerdos puede sugerir a los alumnos consultar el libro de texto o un diccionario para completar o ampliar las ideas explicitadas.

Con respecto a las preguntas que siguen en el texto, será importante relacionarlas con uno de los problemas planteados al inicio de la secuencia didáctica y recordar los supuestos y evidencias que habían registrado los grupos en afiches. En este momento será útil contrastar sus explicaciones con el crecimiento de los animales y averiguar si sus alumnos están de acuerdo con la aseveración del texto al respecto. Para concluir el trabajo sobre este párrafo puede preguntarles si conocen ejemplos de las raras excepciones que menciona el texto, en relación a plantas que se alimentan de manera similar a los animales.

El segundo párrafo del primer texto seleccionado dice:

Uno de los primeros en estudiar este problema fue Jan Baptista Van Helmont (1577-1644). A pesar de que la mayor parte de sus estudios fueron de naturaleza química, Van Helmont llevó a cabo un experimento muy significativo con un árbol de sauce. En este experimento, él intentó descubrir la fuente de los materiales nutritivos para los vegetales.

En este punto vale la pena llamar la atención de los alumnos sobre el hecho de que en el segundo párrafo, los autores cambian el estilo e introducen un texto narrativo que nos presenta a un personaje, presuntamente un científico, que vivió en el pasado y que se planteó un problema similar al que nos ocupa. Este tipo de texto genera una buena oportunidad para conversar acerca del lugar y el contexto sociocultural en que vivió Van Helmont y para ampliar sus datos biográficos, que aparecen muy concisos en el texto. Puede ser muy interesante, para generar expectativas sobre la lectura que sigue, preguntar a sus estudiantes cómo creen que era el diseño del experimento de Van Helmont con el árbol de sauce. Para ello debería pedirles que identifiquen el propósito del mismo en el párrafo leído.

El párrafo siguiente está redactado en primera persona. Es el mismo Van Helmont quien describe el experimento que realizó. Le sugerimos que pida a algún alumno que lea el texto poniéndose en el lugar del científico, mientras otro toma notas en el pizarrón de los aspectos más salientes del experimento.

He aquí sus propias palabras:

*Tomé una macetera, en la cual coloqué 90,7 kilos de tierra que había sido secada en un horno, la humedecí con agua de lluvia, y sembré en ella un tronco o tallo de un árbol de sauce que pesaba 2,30 kilos. Finalmente después de 5 años de cuidados, el árbol había crecido y pesaba 76,74 kilos. Cuando era necesario, siempre humedecía la tierra de la macetera con agua de lluvia o agua destilada. La macetera era grande y estaba implantada en la tierra. Para que el polvo en los alrededores no se entremezclara con la tierra, cubrí los bordes de la macetera con una placa de hierro cubierta con plomo y con muchos huecos. No computé el peso de las hojas que cayeron durante cuatro otoños. Al final, sequé de nuevo la tierra que había en la macetera y se encontraron los mismos 90,7 kilos, faltando unos 56,7 gramos. Por lo tanto, 74,5 kilos de madera, corteza y raíces se formaron solamente de agua.*

Una vez concluida la lectura entre todos (alumnos y docente) se puede ayudar a organizar las notas del pizarrón, por ejemplo, sugiriendo dividir la información en cuatro sectores: materiales utilizados en el experimento, acciones o procedimientos llevados a cabo, resultados obtenidos y conclusión de Van Helmont. En los sectores o columnas delimitados se pueden incluir también algunos dibujos. Luego podemos pedir a los alumnos que registren en sus carpetas la información.

Para chequear las interpretaciones del grupo sobre algunos aspectos del diseño del experimento, le proponemos plantear una serie de preguntas como las siguientes: *¿Por qué les parece que la tierra se había secado en un horno? ¿Por qué creen que Van Helmont no quería que la tierra de su macetera se entremezclara con el polvo de los alrededores? ¿Por qué le habrá dejado huecos a la placa de hierro cubierta con plomo? ¿Qué importancia podía tener no computar el peso de las hojas?, etc.*

A continuación le sugerimos promover un debate en la clase sobre el diseño experimental de Van Helmont y criticar o cuestionar algún aspecto del mismo, proponiendo una forma alternativa de llevarlo a cabo y fundamentando las razones del cambio.

Por último, antes de seguir avanzando en la lectura, será necesario discutir con la clase si la conclusión de Van Helmont era acertada, parcial o totalmente, o si él estaba completamente equivocado. Otra cuestión importante es si daba solución al problema que se había planteado.

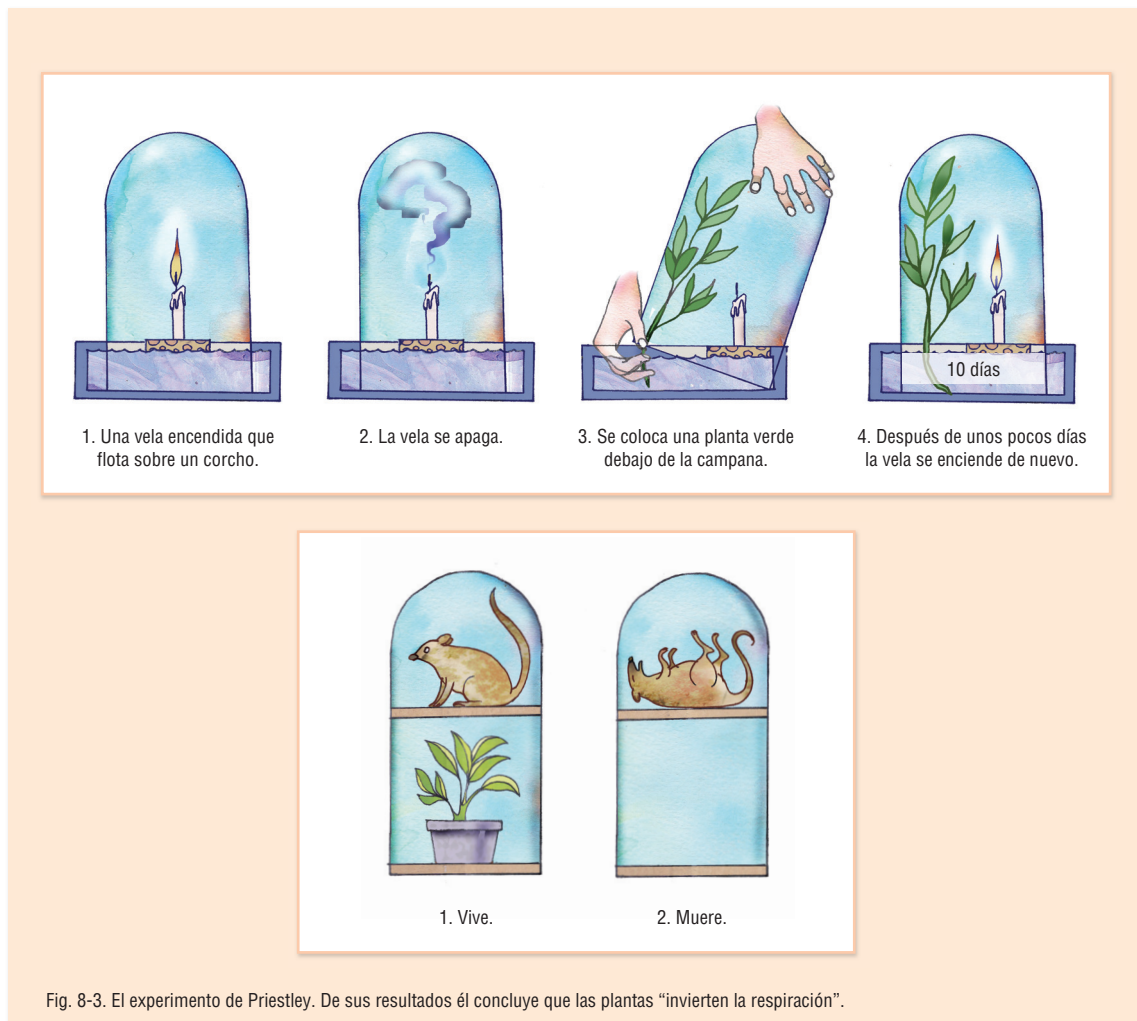
En el párrafo siguiente, el texto propone una figura (8-1) en la que se muestra el experimento de Van Helmont. Le proponemos ahora que lo comparen con la información organizada por la clase en el pizarrón y discutan sus semejanzas y diferencias.

Para finalizar habrá que continuar con la lectura del texto (hasta finalizar el apartado 8-3), orientando a los alumnos de manera similar al trabajo realizado con el primer párrafo. Por ejemplo, será imprescindible explicar o “abrir” el concepto de *transmutación*, una idea ampliamente aceptada en su época, que lo llevó a elaborar sus conclusiones en perfecto acuerdo con esa visión científica.

Existen **otras estrategias** que se pueden proponer a los estudiantes **para facilitar la comprensión** durante la lectura. A continuación presentamos estas estrategias y ejemplificamos algunas, a partir de los textos escogidos:

- Escribir notas al margen, para recuperar o localizar información, registrar cualquier idea que les sugiera el material; señalar los párrafos que no les quedaron claros, identificando los nuevos términos científicos o escribir en palabras la información presentada en un gráfico.

Por ejemplo, al analizar las figuras y el epígrafe del experimento de Joseph Priestley (Baker y Allen, figura 8-3, página 166), puede solicitar a los estudiantes que escriban, de a dos o en grupo pequeño, un texto descriptivo sobre el experimento realizado por él, que le permitirá retroalimentar las interpretaciones de la clase, detectar errores, etc.



- Aclarar aquellas partes que resulten confusas, utilizando otros textos, (diccionarios, enciclopedias, imágenes, etc.), consultando a algún referente, discutiendo en grupo con los compañeros y el docente o complementando la información con observaciones del natural.

Por ejemplo, en la primera parte del apartado 8-4 (página 162, Baker y Allen, 1970) se describen los estomas de las hojas en las plantas. En el mismo texto se indica una fotografía color de la imagen microscópica de estomas. Otra alternativa sería proponer a los alumnos, en este momento de la lectura, llevar a cabo una observación en el microscopio de preparados de estomas de hojas de distintas especies, para poder contrastar el relato de los primeros microscopistas y sus explicaciones con las propias observaciones y dibujos del natural del material observado.

- Formularse preguntas que permitan extraer la información central de cada texto. El docente también puede formular preguntas orientadoras a la clase que permitan rescatar los aspectos relevantes de los hechos y procesos estudiados, tratando de evitar aquellas que conduzcan a una reproducción literal de fragmentos del texto. Conviene elegir cuestiones que propicien la búsqueda de la contextualización de los episodios elegidos, la descripción de situaciones, la identificación de causas, las explicaciones multicausales, la identificación de los distintos actores involucrados, de sus puntos de vista e intereses, la ubicación temporal y espacial, la identificación de consecuencias, el establecimiento de relaciones pasado-presente, entre otras.

Por ejemplo, puede resultar interesante vincular el desarrollo del microscopio en la última parte del siglo XVII, con algunos avances en el campo de la biología. Esta nueva tecnología permitió identificar estructuras como los estomas y posibilitó que uno de los primeros microscopistas, Nehemiah Grew, se planteara la siguiente pregunta: ¿Será que estas aberturas (estomas) permiten el intercambio entre las plantas y la atmósfera? Esta cuestión, de crucial importancia para la investigación de la fotosíntesis, abrió el camino a otros investigadores como Stephen Hales (1677-1761), que se interesó en todo el problema del flujo de materiales a través de las plantas.

- Numerar los párrafos, especialmente en aquellos textos que relatan hechos históricos científicos, para indicar la secuencia de los acontecimientos y reconstruir los núcleos narrativos básicos.

Por ejemplo, luego de haber realizado la lectura en profundidad de los textos seleccionados en esta secuencia didáctica y una vez numerados los párrafos e identificados los núcleos narrativos más relevantes, se puede construir con la clase una línea de tiempo histórica. En ella se ubicarán la secuencia de los hechos estudiados, sus protagonistas, los experimentos más significativos, las contribuciones científicas en cada caso, etc. Se podrían agregar gráficos de los experimentos, fotografías o retratos, si los hubiera, datos del contexto sociocultural, otros eventos relevantes, etc. Si en la escuela contaran con los recursos necesarios, sería muy interesante que los alumnos desarrollaran la línea de tiempo como un hipertexto, que contenga la información mencionada.

- Reformular el material leído en otro formato (por ejemplo: elaborar una tabla, un dibujo de los experimentos realizados y los resultados obtenidos con referencias escritas, escribir el diario del científico, etc.). Esta actividad permitirá al docente evaluar el grado de comprensión alcanzado por los alumnos, contrastar las interpretaciones realizadas, detectar los errores más frecuentes, etc.

Por ejemplo, una actividad que puede plantear a los estudiantes, es la reconstrucción de las diferentes biografías de los científicos estudiados, asignando una a cada grupo. La propuesta sería combinar los relatos en primera persona incluidos en los textos trabajados, con datos biográficos relevados por los alumnos.

### Sistematización de la información posterior a la lectura

Es importante retomar lo leído en otras actividades para favorecer la construcción conceptual del contenido científico. Con este propósito el docente puede proponer alguna de las siguientes estrategias:

- Hacer un registro escrito sintético del texto, resaltando aquellos aspectos que consideraron fundamentales para seguir un razonamiento. Para ello deben reconstruir y explicitar las inferencias que realizaron durante la lectura. No se trata de un resumen, sino de una síntesis personal y elaborada sobre lo leído.
- Sistematizar en grupo las discusiones y la síntesis sobre el texto leído y registrarlas en un mapa o red conceptual, o en algún otro esquema visual que les facilite la organización de la información y muestre de manera sintética los acuerdos alcanzados. A estos esquemas se pueden ir agregando nuevos interrogantes o volver en un momento posterior de la secuencia didáctica y añadir en otro color los cambios en sus ideas o nuevas ideas. Este es un recurso que permite al docente visualizar la reestructuración de las ideas y modelos teóricos que van construyendo los alumnos y su evolución.
- Identificar si en el texto se responden las preguntas que ellos se habían formulado, si coincide, amplía o se opone a lo que ya sabían acerca del tema y proponer sus propias interpretaciones de estos resultados, discutiendo en grupo, las debilidades y fortalezas de estas explicaciones, así como el surgimiento de nuevas preguntas.

Las actividades planteadas permitirán a los alumnos advertir que las primeras preguntas de los científicos eran concretas y bastante globales y surgían del intento de querer explicar lo que sucedía a su alrededor. Esas preguntas pueden tener algunos puntos en común con las que los estudiantes plantearon y que provienen de observaciones o creencias, cuya fuente es la vida cotidiana.

Las cuestiones iniciales acerca de las plantas en las habitaciones durante la noche o la explicación sobre el aumento de materia vegetal en un árbol adulto, se inscriben ahora en un problema mucho más general, que necesita explicar otros hechos y desencadena nuevas preguntas orientadas por el docente: *¿Qué tipo de interacciones se establecen entre las plantas y la atmósfera? ¿Serán iguales durante el día que durante la noche? ¿Ocurrirá lo mismo con plantas terrestres y acuáticas? ¿Cuáles son los elementos “nocivos” o “purificadores” que eliminan los vegetales? ¿Y los animales? ¿Qué procesos los originan? ¿Hay alguna relación entre el suelo y estos procesos? ¿Son distintas las interacciones que se establecen entre los animales y el aire?, etc.*

En esta etapa es muy importante que los alumnos formulen también sus propios interrogantes, significativos para ellos, ya que esta estrategia didáctica favorece el desarrollo de una mayor autonomía y del pensamiento crítico. La intervención del docente en este momento debería apuntar a lograr que los estudiantes conviertan estas cuestiones en *hechos relevantes investigables*.



#### ■ 4. Hacia la sistematización y estructuración de las nuevas ideas

En la siguiente etapa, el docente puede solicitar a los alumnos que cada grupo de trabajo seleccione alguno de los diseños experimentales clásicos que se proponen en los libros de texto y que lo pongan en marcha. La inclusión en esta etapa de la actividad científica experimental, luego de haber revisado la construcción histórica del concepto de fotosíntesis, permitirá a los alumnos “leer” el experimento concreto desde la mirada de la ciencia, para dotarlo de sentido y significado.

Entre los más conocidos podríamos citar, por ejemplo:

- a. La investigación de la maquinaria fotosintética a través de la identificación de los pigmentos de la clorofila, etc.
- b. El papel de la luz en la elaboración de almidón durante la fotosíntesis.
- c. La variación de la velocidad de reacción de la fotosíntesis en función de la intensidad de la luz.
- d. La variación de la velocidad de reacción de la fotosíntesis en función de la temperatura.
- e. La variación de la velocidad de reacción de la fotosíntesis en función de la concentración de  $\text{CO}_2$ .

La realización de estos experimentos pone en juego procedimientos específicos de la *actividad científica escolar*, como el planteo de las preguntas e hipótesis de investigación, el armado de dispositivos, la medición y el registro de datos, el análisis y la interpretación de resultados experimentales y la elaboración de conclusiones que permitan conectar evidencias y explicaciones en el marco del modelo científico trabajado.

#### ■ Comentarios finales

Enseñar ciencia a nuestros alumnos implica enseñarles, al mismo tiempo, a leer y a comprender, a hablar y a escribir sobre ciencia. La comprensión lectora, es una habilidad cognitivo lingüística que es necesario contribuir a desarrollar en las clases de ciencias naturales y una herramienta para pensar y construir significados científicos. En nuestras sociedades basadas en la información es cada vez más importante, que podamos ayudar a los estudiantes a utilizar la información para construir conocimiento. Un conocimiento que sea a la vez *racional*, basado en las explicaciones sobre el mundo que hoy la ciencia considera aceptables, y *razonable*, en la medida que sea plausible y significativo para ellos y que sea un conocimiento para la acción.





## ■ Anexo

Baker y Allen (1970). *Biología e Investigación científica*. Fondo Educativo Interamericano.

### 8-3 El problema

El problema de la nutrición en las plantas puede parecer sencillo. ¿Cómo crece una planta? ¿De dónde obtiene materiales para construir material vegetal adicional? Parece fácil entender cómo pueden crecer los animales. Se observa que ellos devoran alimentos y se supone, que luego lo utilizan para construir más material animal. Las plantas, sin embargo, con raras excepciones, no se alimentan de esta manera.

Uno de los primeros en estudiar este problema fue Jan Baptista Van Helmont (1577-1644). A pesar de que la mayor parte de sus estudios fueron de naturaleza química, Van Helmont llevó a cabo un experimento muy significativo con un árbol de sauce. En este experimento, él intentó descubrir la fuente de los materiales nutritivos para los vegetales. He aquí sus propias palabras:

*Tomé una macetera, en la cual coloqué 90,7 kilos de tierra que había sido secada en un horno, la humedecí con agua de lluvia, y sembré en ella un tronco o tallo de un árbol de sauce que pesaba 2,30 kilos. Finalmente después de 5 años de cuidados, el árbol había crecido y pesaba 76,74 kilos. Cuando era necesario, siempre humedecía la tierra de la macetera con agua de lluvia o agua destilada. La macetera era grande y estaba implantada en la tierra. Para que el polvo en los alrededores no se entremezclara con la tierra, cubrí los bordes de la macetera con una placa de hierro cubierta con plomo y con muchos huecos. No computé el peso de las hojas que cayeron durante cuatro otoños. Al final, sequé de nuevo la tierra que había en la macetera y se encontraron los mismos 90,7 kilos, faltando unos 56,7 gramos. Por lo tanto, 74,5 kilos de madera, corteza y raíces se formaron solamente de agua.\**

Los experimentos de Van Helmont se muestran en la Fig 8-1. A él le pareció que la materia vegetal, representada por la ganancia en peso, había venido solamente del agua, puesto que no había habido una pérdida de peso apreciable en la tierra. En la última frase Van Helmont establece su conclusión. Asume que el agua ha sido trasmutada en madera, que él considera como un material “térreo”.

\* Todos los párrafos citados en este capítulo se hicieron con permiso de L. K. Nash, “Plants and the Atmosphere”, en *Harvard Case Histories in Experimental Science*, Vol. II (Cambridge: Harvard University Press, 1957), pp. 325-436.

Para Van Helmont esta conclusión parecía lógica e inevitable. Estaba en perfecto acuerdo con las predicciones de la hipótesis de la transmutación, ampliamente aceptada en esos días. Por consiguiente, teniendo en cuenta el tiempo en el cual se llevó a cabo este experimento, las conclusiones de Van Helmont son comprensibles y razonables. El experimento en sí fue un buen experimento. (En aquel tiempo no se consideraba esencial el uso de un control). ¿Qué sucedía con los gases que rodeaban a la planta en la atmósfera? Van Helmont no los consideró capaces de formar parte del material vegetal. A pesar de que Van Helmont, no tomó en cuenta esta variable tan importante, debe dársele crédito por haber iniciado una investigación que estimuló a otros a extenderse mucho más allá.



Fig. 8-1. El experimento de Van Helmont. Él concluyó que la ganancia en peso mostrada por la planta se debía totalmente al agua utilizada para su riego durante 5 años.



La capacidad  
de comprensión lectora



# Ciencias Naturales: Química

Marta Bulwik

El agua y  
las soluciones acuosas



## ■ Introducción

Una unidad didáctica posible de ser desarrollada en un 8vo año de escolaridad (1ro o 2do año del nivel medio) en el área de las Ciencias Naturales, es la referida a: **El agua y las soluciones acuosas.**

La secuencia didáctica que proponemos a continuación es un “recorte” de dicha unidad. Partimos del supuesto que las actividades diseñadas para la primera parte de la misma han permitido la construcción de los conceptos de mezcla homogénea, solución, soluto y solvente. Es por ello que desde un punto de vista conceptual, los objetivos de esta secuencia didáctica, son los que enunciamos a continuación:

- Reconocer a la destilación como un método para separar los componentes de una solución.
- Identificar las partes de un aparato de destilación simple y la función de cada una de ellas.

Asimismo, a través de la resolución de las actividades de esta secuencia, se intenta promover el **desarrollo de la capacidad de comprensión de textos.**

Enseñar contenidos de Física o de Química implica, necesariamente, enseñar a leer los textos que transmiten el conocimiento de estas disciplinas. Cuando los alumnos toman contacto con un texto de ciencia escolar es probable que se encuentren con dos tipos de dificultades. Una de ellas proviene, a menudo, del carácter abstracto y de la complejidad de los conceptos y modelos a los que se refiere el texto y la otra deriva, a veces, de la escasa habilidad de los chicos para detectar la clase de información que el autor del texto tuvo la intención de transmitir (explicar una teoría o un modelo y/o describir un hecho o un proceso y/o dar instrucciones de procedimientos, etc.).

Es deseable que los alumnos puedan acercarse de manera cada vez más autónoma a los textos científicos escolares, como así también, a los de divulgación científica y a los artículos de revistas y de diarios de circulación masiva.

Cuando un alumno lee, establece relaciones entre lo que ya sabe, la información que el texto proporciona y lo que imagina o proyecta a partir de esa nueva información.

Leer involucra una actividad cognitiva a partir de la información que un texto ofrece, con el propósito de asignarle un sentido integral y coherente, como así también significados específicos.

La lectura es un proceso interactivo: un lector comprende lo que lee relacionando lo que el texto dice con aquello que ya sabe, a partir de ciertos objetivos de lectura que él mismo se plantea o que otros le formulan. Algunas finalidades pueden ser: buscar una información puntual, contestar un cuestionario, ampliar informaciones sobre determinado tema, etcétera.

El objetivo y las expectativas del lector orientan el tipo de lectura que realiza. Un chico no lee de la misma forma un texto si tiene que contarle su contenido a un amigo o si lo hace para estudiar un tema para la escuela. Por esto, es necesario que el docente anticipa el objetivo de la lectura, el cual está relacionado con el lugar que quiere darle a dicha lectura dentro de una unidad didáctica.

A continuación acercamos una propuesta didáctica que hace foco en la **lectura, análisis e interpretación de diferentes tipos de textos.**

Luego de haber trabajado con las características de las soluciones y del proceso de disolución, se pueden plantear interrogantes referidos a **¿Cómo separar los componentes de una solución?** y en particular, para el caso de soluciones acuosas, **¿cómo obtener, a partir de ellas, agua pura?**



## ■ Secuencia didáctica

### ■ 1. Activación de saberes previos y lectura de un texto de ficción

La construcción de conocimientos científicos requiere tiempo, es el resultado de largos procesos de aprendizaje que se van evaluando continuamente con el fin de optimizarlos.

La actividad didáctica que a continuación se propone posibilita a los estudiantes reconocer sus ideas de partida y sus dudas, al mismo tiempo que los insta a explicitar sus representaciones.

La presentación de un cuento de ficción en una clase de física o química, suele provocar sorpresa e interés por leerlo. En este caso se trata de la adaptación de un cuento cuya autora es la profesora chilena Sonia Oyarce López, ya fallecida. Generalmente, la variedad de recursos didácticos promueve la motivación, despierta el interés; ante una propuesta nueva el alumno está más predispuesto a probar.

Uno de los elementos más importantes del pensamiento científico en el momento de proponer soluciones a un problema, es la imaginación. En este proceso participan habilidades de pensamiento tales como la distinción entre lo posible y lo imposible, y el despliegue completo y ordenado de lo posible.

Acorde con la anterior afirmación es deseable la presencia de una propuesta didáctica que posibilite procesos imaginativos, para favorecer el desarrollo del pensamiento científico en la escuela secundaria básica.

Los textos de ficción son útiles para trabajar en el aula ya que, además de estimular la imaginación y la creatividad de los alumnos, pueden dar pistas para detectar e identificar sus conocimientos sobre el tema a través de las discusiones que puedan originarse después de la lectura, respecto de lo verosímil o no del texto desde el punto científico. En este caso en particular se trata de diferenciar los procesos físicos y químicos que se producen con el azúcar o, por ejemplo, reconocer el animismo que impregna el cuento, en el que un trozo de materia tiene sentimientos, toma decisiones, etc.

La literatura en general ofrece la posibilidad de imaginar, crear, reflexionar, disfrutar. En particular, el cuento literario (que, a diferencia del cuento popular, tiene autor) es breve, de manera que el tiempo puede distribuirse entre el placer de lenguaje estético y la relación temática que se aborde en las clases de ciencias.

Se les anticipa a los alumnos que se seguirá con el tema de las soluciones acuosas y la separación de sus componentes y que, para ello, se les propone leer un texto cuyo título es: *Las aventuras de Terroncito de Azúcar*.



Antes de entregarles el texto con la guía, el docente les pide que, reunidos en grupos pequeños respondan por escrito en sus cuadernos o carpetas, qué les sugiere este título. El título da idea respecto del contenido y tipo de texto que se espera, lo que orienta el sentido de su posterior lectura.

Luego de socializar las respuestas, le entrega a los alumnos el texto del cuento y les pide que reunidos en grupos pequeños:

*Realicen una lectura general silenciosa y luego respondan la guía que se les entregará.*

Terroncito de Azúcar se sentía muy orgulloso de su cristalino color blanco y de su dulzura incomparable. Vivía junto a otros terroncitos en una hermosa azucarera de porcelana. Pero no era feliz, se sentía apretado y comprimido dentro de ese espacio, y como si fuera poco, le cerraban la única salida de su habitación con una tapa para evitar que lo visitaran sus pequeñas amiguitas, las hormigas, quienes disfrutaban permanentemente de la dulzura de su cuerpo.

Un buen día, un chico travieso de la casa volcó la azucarera y nuestro inquieto Terroncito de Azúcar no lo pensó dos veces, trataría de salir y disfrutar de esta libertad. Como pudo se arrastró hasta el borde de la mesa y de ahí saltó al suelo hasta aproximarse a una terraza. ¡Magnífico lugar!, se decía, ¡qué aire se respira aquí! En eso estaba, cuando de repente, alguien en forma descuidada dio vuelta un jarro que contenía agua.

Terroncito sintió que su cuerpo se separaba en miles de millones de pedacitos. Poco a poco fue perdiendo su forma hasta que ya no se vio más, en el suelo sólo quedó un pequeño charco. Nadie sospecharía que Terroncito de Azúcar estaba allí, invisible pero dándole sabor dulce. El cambio fue grande, pero allí estaba Terroncito de Azúcar.

A mediodía, la terraza se llenó de sol y el calor hizo que lentamente se evaporara el agua del suelo. Al secarse totalmente el charco, aparecieron sobre el piso unos pequeños cristales pertenecientes a Terroncito. Color, igual. Sabor, el mismo. Ya no estaba en un solo pedazo, pero era él. Espantado, sintió de pronto que recogían sus cristales con una cuchara y los espolvoreaban sobre un brasero encendido. Se produjo una hermosa llama y un agradable olor se esparció por el ambiente, olor a caramelo. Después de un rato sólo quedó un residuo casi negro y sin sabor. Nada hacía recordar a Terroncito de Azúcar. El cambio había sido total. Todo su cuerpo blanco cristalino ahora era un trozo de carbón poroso. Había perdido su sabor. Simplemente ya no era azúcar. Se había transformado en otra sustancia diferente.

¡Pobre Terroncito de Azúcar!, por culpa del calor se transformó en carbón.





Cuando en un texto narrativo, como el anterior, se describe un proceso presentando secuencias de transformaciones o cambios que se van produciendo a lo largo del tiempo, su lectura requiere imaginación y tiene usos didácticos.

Una vez que los alumnos leyeron el texto se les entrega la guía de lectura y se les pide que, en pequeños grupos la vayan resolviendo.

### Guía de lectura

1. *El contenido del texto, ¿tiene similitud con lo que ustedes suponían encontrar?*
2. *¿De qué tipo de texto se trata?, ¿por qué?*
3. *Los hechos a los que se refiere, ¿están ordenados cronológicamente?*
4. *¿Tiene partes verosímiles?, ¿cuáles?, ¿cuáles no lo son?, ¿por qué?*
5. *¿Qué propiedades del azúcar se mencionan en el primer párrafo?*
6. *¿En qué párrafo se hace uso del modelo cinético corpuscular de la materia?*
7. *Localicen las diferentes etapas y estados del proceso de transformación del protagonista*
8. *Señalen los agentes que provocan las variaciones*
9. *Identifiquen los cambios que se mencionan.*
10. *¿Qué cambio de estado se menciona en el texto?, ¿en qué consiste?*
11. *¿Qué proceso se produce cuando se mezcla un poco de azúcar con agua?*
12. *¿Cómo se pueden volver a separar las sustancias mezcladas?*
13. *En el texto, ¿se describe algún cambio químico?, ¿cuál?*

Mientras los alumnos trabajan, el profesor va recorriendo los grupos apoyándolos, guiándolos en lo que fuera necesario y les recuerda que cada uno debe tener la resolución de la guía, por escrito, en su cuaderno o carpeta.

Cuando los grupos terminaron su tarea se realiza un plenario en el que, alternativamente, un integrante de cada grupo lee la respuesta dada a un ítem y se pone a discusión general. Se les pide que comenten las dificultades que tuvieron y cómo las superaron. En el caso de no haber acuerdo en una respuesta, tendrán que desarrollar los argumentos que fuesen necesarios para llegar a consensos. Cada alumno tendrá registradas las respuestas consensuadas.



## ■ 2. Activación y aplicación de saberes previos en la lectura de un texto instructivo. Secuenciación y argumentación

Ahora proponemos continuar con el tema de las soluciones acuosas y la separación de los componentes de una solución, pero a partir de un texto desordenado que los alumnos tendrán que ordenar.

Los textos de ciencias naturales (en particular química o física) que manejan los alumnos en la escuela son de diferentes tipos, entre ellos los textos con instrucciones para realizar actividades experimentales o el relato de los pasos seguidos durante la realización de un experimento. En cualquiera de los dos casos los alumnos tienen que reflexionar sobre el propósito de la actividad, prever mentalmente lo que pasaría si hicieran lo que se indica, los pasos que deberían dar, las precauciones que tendrían que tomar y los posibles resultados a obtener.

La habilidad para detectar la estructura de la información en los textos científicos que se utilizan, es necesaria para organizar y expresar los propios conocimientos.

La activación mental de los conocimientos que los alumnos tienen sobre el tema, previa a la lectura, es un poderoso aliado de la comprensión posterior del texto, porque centra la atención del lector sobre el tema de su futura lectura y trae a su conciencia muchas de las palabras que luego va a encontrar en el texto. Un lector experto activa sus conocimientos previos al leer el título del texto, pero los alumnos tienen que aprender a hacerlo.

Para contextualizar el texto que se les entregará a los alumnos para su lectura, se puede retomar el tema de las soluciones acuosas planteándoles, por ejemplo, los siguientes interrogantes:

*¿Qué característica particular tiene una solución acuosa?*

*¿Cómo llega el agua de un río o del mar a formar parte de las nubes?*

*¿Qué podemos hacer para obtener agua pura a partir de una solución acuosa?*

A continuación se les proporciona la siguiente consigna:

*En el texto que ustedes reciben un chico cuenta lo que hizo para obtener agua pura, pero los pasos en los que indica cómo hacerlo están desordenados. Ustedes tienen que ordenarlos de la forma que les parezca más lógica y responder por escrito las preguntas que aparecen al final.*



Texto: Para obtener agua pura

*Paso 1: en el frasco con agua coloqué unas gotas de colorante rojo de alimentos.*

*Paso 2: sobre la nube que se formaba a la salida del pico de la pava, puse un plato con cubitos de hielo, y debajo una fuente.*

*Paso 3: coloqué agua en un frasco.*

*Paso 4: puse el agua coloreada en una pava.*

*Paso 5: registré las observaciones.*

*Paso 6: puse a hervir el contenido de la pava.*

### Preguntas para responder

- *¿De qué color era el líquido original colocado en la pava?*
- *¿Qué color suponen que tiene el líquido recogido en la fuente?, ¿por qué?*
- *¿Qué color tiene el líquido que va quedando en la pava?, ¿tiene diferencia con el original?, ¿cuál?, ¿por qué?*
- *¿Qué procesos se produjeron?*

Para hacer la tarea solicitada, que se puede pedir en forma individual o grupal, los alumnos tienen que imaginar lo que debe haber sucedido y cómo sería si realmente lo pusieran en práctica. También supone una reflexión sobre los posibles resultados, poniendo en juego conocimientos que ya poseen (en la escuela primaria han estudiado el ciclo del agua en la naturaleza) y que comenzaron a activarse con la actividad anterior. Además, deben explicar, es decir, dar las razones de sus respuestas.

Esta actividad induce a la reflexión sobre la experiencia que se intenta describir. Para ordenar en forma lógica los pasos realizados deben comprender la secuencia adecuada de las acciones.

Luego se hace una puesta en común en la que se discuten las diferentes respuestas para lograr consensos.

Durante esta actividad se promueve el uso correcto de terminología científica (evaporación, condensación, cambios de estado, etc.), como así también, el desarrollo de la habilidad para argumentar, es decir, fundamentar afirmaciones dando razones aceptables.

De ser posible, también se realiza el proceso en forma demostrativa y los alumnos tienen la oportunidad de corroborar experimentalmente el procedimiento descrito.

Por último, y a modo de evaluación de aprendizajes, se les plantea a los alumnos la siguiente actividad: *Si se cocina un caldo en una olla y se acerca una tapa fría, sobre ella se depositan gotas de un líquido incoloro. El caldo no es incoloro. Expliquen lo sucedido.*

Esta actividad puede ser individual y por escrito, seguida de una puesta en común.

Las explicaciones dan cuenta de saberes conceptuales (cambios de estado, separación de los componentes de una solución) y procedimentales (redacción de un texto, elaboración de una explicación).



### ■ 3. Lectura de un texto descriptivo y de ilustraciones: Características de una destilación simple

En el transcurso de clases anteriores, los alumnos han estudiado algunos aspectos de los sistemas materiales, en particular las mezclas homogéneas o soluciones y su composición. También han trabajado con el modelo cinético corpuscular de la materia para explicar el proceso de disolución. Es conveniente conversar con los chicos sobre estos saberes, pues al recordar el proceso de disolución se facilitará el camino del conocimiento de métodos para separar los componentes de una solución.

A continuación se les presenta un texto informativo, que pertenece a la categoría de los textos en los que se describe un aparato y se explica para qué sirve y cómo funciona. En este caso describe la estructura de un dispositivo para hacer una destilación simple y su funcionamiento. Junto al texto aparece una ilustración que también pone en evidencia las características de las partes constituyentes del aparato en cuestión.

Se requiere que los alumnos atiendan, a la vez, el texto y la ilustración para que logren hacerse una mejor idea del contenido que se expone. Es necesario que lean el texto y observen en el dibujo las partes del dispositivo y sus funciones, ya que los alumnos suelen tener dificultad para interpretar las ilustraciones.

Este tipo de material de lectura se usa, generalmente, cuando se quiere que los alumnos localicen y aprendan los nombres de las partes que describen, sitúen cada componente en relación con los demás y relacionen las características de cada parte con su función en el conjunto.

Se les comenta a los alumnos que el próximo paso es el conocimiento de una manera de separar, en un laboratorio, los componentes de una solución, proceso que recibe el nombre de destilación.

La comprensión de las características y funcionamiento de un destilador se refuerza cuando los alumnos ven un aparato de destilación funcionando.

De ser posible, se tiene armado un aparato de destilación para que también lo puedan ver directamente. Resulta conveniente usar una solución coloreada. El dicromato de potasio es un soluto adecuado y se trata de una sustancia que suele estar en los laboratorios escolares.

Un buen punto de partida para trabajar con el texto que se propone es, retomando la experiencia de la actividad anterior, hablar sobre sucesos que se producen en la vida cotidiana y que están relacionadas con esta temática, como por ejemplo la lluvia o el empañado de los vidrios fríos. Así, se continúa favoreciendo el uso del vocabulario específico, aplicando términos como: condensación, vaporización, punto de ebullición, cambios de estado, ebullición.

El material de lectura y las consignas que se les presenta a los alumnos son:

Lean el siguiente texto y observen el dibujo, cuidadosamente. Se darán cuenta que faltan algunas palabras, tanto en el texto como en el dibujo. A partir del dibujo completen el texto y a partir del texto completen el dibujo.

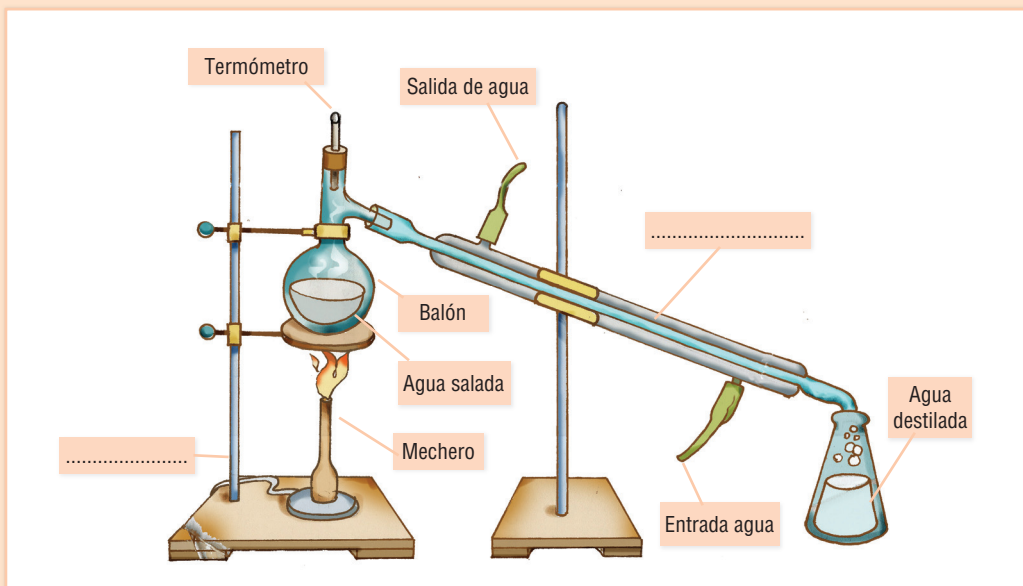
Escriban, para cada parte señalada en el dibujo, las características y la función que tiene.

También se les puede pedir a los alumnos que:

Durante la lectura vayan listando los cambios de estado que se producen durante una destilación.

La destilación es uno de los métodos más empleados en los laboratorios e industrias químicas para la separación de los componentes de una solución líquida. Cuando se destila agua de pozo o agua de mar, el agua se separa de las sales disueltas. El líquido obtenido es agua pura o .....

El agua destilada se puede comprar en las estaciones de servicio y es utilizada, por ejemplo, en los radiadores de los autos o en las planchas que liberan vapor.



El dibujo representa un dispositivo de laboratorio que se usa para realizar una destilación simple.

La solución original se coloca en el ..... que está sujeto a un soporte universal. Este recipiente, que tiene fondo esférico para lograr una mejor distribución del calor que brinda la llama del ....., está conectado con un refrigerante. Por una manguera entra agua fría por la parte inferior de la camisa del refrigerante, asciende por ella y sale tibia por la parte superior; de esta forma los vapores calientes que salen del ..... se van encontrando con zonas cada vez más frías y se condensan en el último tramo del tubo del refrigerante. El líquido destilado se recoge en un recipiente adecuado.

Terminada la actividad, en un plenario, se hace la puesta en común.

#### ■ 4. Lectura e interpretación de un texto narrativo acerca de la historia y aplicaciones industriales de la destilación

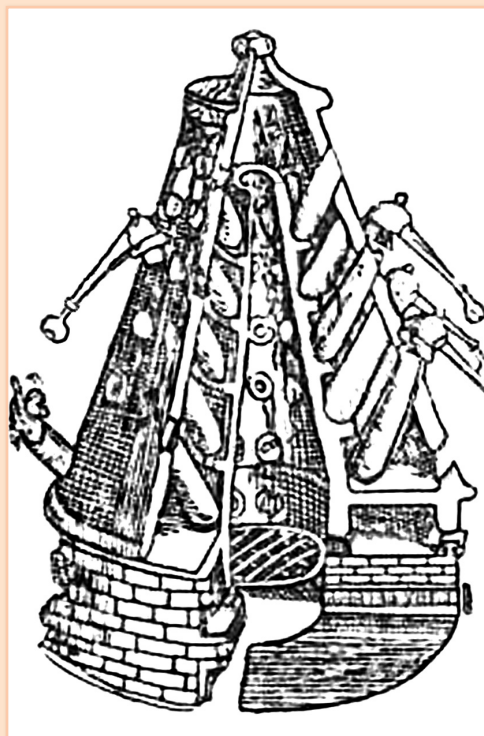
A continuación se introduce a los alumnos en el estudio de la historia de la destilación. Se presenta un texto que incluye aspectos de la evolución y mejora de este método, su uso industrial, y pone en evidencia la existencia de relaciones entre la ciencia, la tecnología y los requerimientos sociales.

El texto propuesto es el siguiente y corresponde a una adaptación de: Dal Fávero, M. A. y otros. *Química Activa*. Puerto de Palos. Buenos Aires. 2001. pp. 24-25.

##### Breve historia de la destilación

La destilación es uno de los métodos más empleados en la industria química, petroquímica, alimentaria, farmacéutica y perfumera, para la separación de los componentes de una mezcla líquida.

Se considera que este proceso fue inventado por los alquimistas<sup>1</sup> egipcios, quienes hacían una especie de destilación de líquidos cuando, al calentar agua de mar en recipientes tapados, sacudían las gotas condensadas en las tapas, con el fin de usarlas como agua para beber. Los alquimistas griegos, en el siglo I d. de C., inventaron el alambique.



*Un alambique o destilador está compuesto de tres partes: una vasija en la que se calienta el material que se va a destilar, una parte fría para condensar los vapores producidos y un recipiente para recoger el líquido obtenido.*

<sup>1</sup> Alquimistas: químicos que desarrollaron su trabajo en el período comprendido entre el 300 a.C. y el 1600 d.C.

Los antiguos químicos usaban alambiques primitivos, con los que no podían recuperar las sustancias de bajo punto de ebullición (muy volátiles). De aquí que no se descubrieran sustancias como el alcohol (etanol) hasta el siglo VIII d. de C, aunque desde muchos siglos atrás se conocían bebidas alcohólicas como el vino y la cerveza.

Los conocimientos químicos de los árabes fueron superiores a la de los griegos, aunque no profundizaron en la química teórica. Jabir ibn-Hayyam, que vivió en la segunda mitad del siglo VIII d. de C., conocido en Europa, siglos después, como Geber, describió métodos mejorados de destilación. La mayoría de estos avances se produjeron debido a las mejoras introducidas en los aparatos y en la calidad de los vidrios utilizados. El procedimiento de destilar alcohol influyó en muchas técnicas, entre ellas la de producción de perfumes. Los alquimistas árabes, buscando lograr una producción en gran escala de determinados productos, inventaron, por ejemplo, hornos en los que disponían hileras de alambiques para producir agua de rosas (perfumes). Antes del siglo VIII los perfumes se obtenían mezclando flores y hierbas con grasas o ceras fundidas, que después se separaban por filtración. Las esencias responsables del aroma eran así retenidas por el aceite o la grasa. Fueron los árabes quienes empezaron a mezclar las hierbas y las flores con alcohol o agua, y a destilar las mezclas para producir un perfume líquido. De este modo se producía el agua de rosas y fue el inicio del llamado método de destilación por arrastre con vapor. Las primeras descripciones del etanol datan de comienzos del siglo XII.

Gradualmente se introdujo en Europa la práctica de enfriar el tubo de salida del alambique y, a partir del siglo XIV, la salida se convirtió en un serpentín condensador del que deriva el refrigerante moderno. Con esta mejora se consiguieron recuperar, por condensación, sustancias de bajo punto de ebullición. En 1320 se producía alcohol en gran escala.

Los primeros libros sobre aspectos teóricos de la destilación aparecieron en el siglo XVI.

Es posible que haya sido Robert Boyle (1627-1691), científico irlandés, el que realizó la primera destilación analítica, al recoger y estudiar la composición de las diferentes fracciones obtenidas por destilación del vinagre.

Tuvieron que pasar varios siglos para que se encontraran nuevos usos para la destilación. A comienzos del siglo XIX se diseñaron las primeras columnas de destilación a nivel industrial. Para 1850 empezaron a ser utilizadas en la industria del petróleo. También a mediados del siglo XIX se descubrió la forma de fabricar vidrio transparente, dúctil, maleable, químicamente resistente y capaz de soportar el calentamiento y enfriamiento continuos. Este vidrio tuvo su aplicación inmediata en la fabricación de aparatos y material de laboratorio. Ello significó una enorme ventaja sobre los equipos que se venían utilizando. Los alambiques se modificaron y aparecieron los balones y condensadores, semejantes a los empleados hoy. Desde entonces, la destilación ha sido una de las técnicas de separación más empleadas en los laboratorios y en la investigación química, al tiempo que se la utiliza también como una técnica para analizar la composición de una solución.

La “historia de la destilación” es uno de los tantos ejemplos que ponen en evidencia la relación entre los desarrollos sociales, los científicos y los tecnológicos.

Existen algunas estrategias que el docente puede proponerle a sus alumnos para facilitar la comprensión durante la lectura de un texto, por ejemplo:

- Escribir notas al margen, localizando información, registrando ideas que el material les sugiera, señalando párrafos que no les quedaron claros, identificando nuevos términos, etc.
- Aclarar aquellas partes que resulten confusas, buscando información en otros textos y/o en internet, consultando a algún referente, discutiendo en grupo con los compañeros y el docente.
- Formularse preguntas orientadoras para extraer la información central del texto
- Numerar los párrafos, especialmente en aquellos textos que relatan hechos históricos, para organizar la secuencia de los acontecimientos y reconstruir los núcleos narrativos básicos, para luego, por ejemplo, elaborar una línea de tiempo.
- Reformular el material leído en otro formato (por ejemplo un dibujo, un esquema conceptual, etc.), actividad que es útil para ir evaluando la comprensión alcanzada, detectar errores, etc.
- Realizar resúmenes parciales.

Son diversas las actividades que les puede proponer a los alumnos, por ejemplo:

- *Lean el siguiente texto y elaboren una línea de tiempo en la que estén incluidos los principales acontecimientos relacionados con la historia de la destilación.*
- *Señalen los términos cuyos significados no conozcan o tengan confusos y busquen la información que necesiten para aclararlos. Regístrenla en sus cuadernos o carpetas indicando las fuentes de información consultadas.*
- *Localicen en el texto la información que ya conocían diferenciándola de la que es nueva para ustedes.*
- Respondan las siguientes preguntas:
  1. *¿De qué es la nube que se forma cerca del pico de la pava, cuando el agua que está adentro de ella hierve?*
  2. *¿Cómo se relaciona lo que hacían los alquimistas egipcios con el experimento de condensación de los vapores de agua que salen del pico de la pava?*
  3. *¿En qué propiedad de las sustancias responsables de los aromas de las hierbas y flores se basaron los alquimistas árabes para fabricar los perfumes, cuando aún no se utilizaba la destilación?*
  4. *¿A qué se refiere la expresión “destilación de líquidos”?*
  5. *¿Qué es un alambique? ¿Cuándo y para qué se usaban? ¿Con qué materiales se fabricaban?*
  6. *¿Cuál es el significado de los siguientes términos: dúctil, maleable, serpentín condensador?*
- *Describan un balón con un dibujo y con palabras.*



## ■ Comentarios finales

El lenguaje es una herramienta para la elaboración del pensamiento, para el aprendizaje y para la construcción de conocimiento; es el medio para compartir ideas, confrontar, explicar, comparar, argumentar, debatir y, por lo tanto, construir nuevos conocimientos en interacción con otros.

La enseñanza de las ciencias naturales promueve el uso de diferentes formas de lenguaje escrito y oral. Enseñar ciencias naturales implica, también, enseñar a leer y a comprender, a hablar y a escribir sobre ciencia.

En la sociedad actual, basada en la información, es cada vez más importante ayudar a los estudiantes a comprender y a utilizar la información, a pensar y comunicarse creativamente, a mejorar su competencia lectora y su capacidad para producir textos. Esto es posible en las clases de ciencias naturales.

En esta secuencia didáctica se parte de lo que los alumnos ya conocen de las soluciones, para seguir en el camino de la separación de los componentes de una solución acuosa. Para ello, luego de activar dichos conocimientos previos proponiéndoles la lectura de un texto de ficción y la resolución de un cuestionario, se les presenta una actividad que implica el análisis y comprensión de un texto de instrucciones. Durante esta actividad, los alumnos se van acercando al conocimiento de la destilación como uno de los procesos de separación de los componentes de una solución acuosa. También van estableciendo relaciones con procesos de la vida cotidiana.

A continuación se favorece el desarrollo de la capacidad lectora haciendo uso de un texto descriptivo que se refiere al proceso que se realiza en un aparato de destilación simple. Luego se les presenta otro texto que incluye una breve historia de la destilación y algunas de sus relaciones con los avances científico-tecnológicos y diversas aplicaciones industriales. A partir de este texto se incluyen diversas actividades que promueven el uso de estrategias que favorecen el desarrollo de la capacidad de comprensión de textos, tales como la elaboración de una línea de tiempo, la localización de diferentes tipos de información y la identificación de nueva terminología.





La capacidad  
de comprensión lectora



## Ciencias Sociales: Geografía

Patricia Souto y Andrea Ajón

Cambios recientes en el agro latinoamericano:  
el caso de la soja en la Argentina



## ■ Introducción

La lectura de diverso tipo de textos es fundamental en el aprendizaje de las Ciencias Sociales. No sólo se leen textos escritos (verbales), sino también una enorme variedad de fuentes de información tales como mapas, imágenes satelitales, fotografías, cuadros y gráficos de datos estadísticos, entre otras posibles.

La interpretación de cada una de estas fuentes depende de la posibilidad de leerlas y comprenderlas, por lo que los docentes debemos proveer a nuestros alumnos de las herramientas que necesitarán para hacerlo. Estas herramientas incluirán ciertos conocimientos y procedimientos que les permitan decodificar cada tipo de texto, pero también deberán contemplar una reflexión sobre los contextos de producción y circulación de los mismos (¿quién produjo esta información?, ¿cuándo se difundió?, ¿a qué público iba dirigida?, etc.). Esta instancia de reflexión es fundamental para contribuir a la idea de que el conocimiento social se construye a través de múltiples voces y perspectivas.

En esta propuesta, hemos elegido contribuir al **desarrollo de la capacidad de comprensión lectora** de distintos textos mediante el análisis de los **cambios recientes en el agro latinoamericano y el caso específico del cultivo de soja en Argentina**, ya que es un tema que puede ser presentado mediante múltiples fuentes de información y sobre el cual pueden plantearse diversos puntos de vista.

Para el desarrollo de este tema se tendrán en cuenta tres aspectos fundamentales: **a)** análisis de la evolución del cultivo de soja, **b)** el circuito productivo de la soja, y **c)** el proceso de agriculturización y los actores sociales en el agro argentino.

Es conveniente que el docente adelante a los alumnos que, para estudiar este tema, desarrollarán un conjunto de actividades que apunten a mejorar sus habilidades en diversos tipos de lectura: la lectura de textos, gráficos, mapas e imágenes en instancias grupales e individuales.

## ■ Secuencia didáctica

### ■ 1. Exploración de saberes previos mediante la lectura de noticias periodísticas

La primera actividad será una breve presentación del tema que se estudiará en las clases siguientes, para luego ofrecer a los alumnos para su lectura algunos **recortes de noticias periodísticas** que resulten significativas para introducir algunos de los puntos que se desarrollarán en las clases siguientes. Estas noticias deben ser breves, o abreviadas, ya que se trata simplemente de una actividad disparadora. De todos modos, es interesante aprovechar para recordar a los alumnos que los artículos periodísticos tienen habitualmente un título y una bajada que presentan una síntesis del mismo.

A continuación, se adjuntan un par de ejemplos posibles, que podrían repartirse entre distintos grupos.

Figura 1

Clarín - 28 de julio de 2007

### Los granos, a precio récord: la próxima cosecha vale US\$ 5.000 millones más

*La soja, el trigo y el maíz cotizaron ayer en los valores máximos históricos.*

Apenas un mes atrás la noticia fue que la soja había traspasado la barrera de los 700 pesos por tonelada. ¡Al archivo! **La oleaginosa superó ayer los 800 pesos** y se ubicó un 52% por sobre la cotización de un año atrás.

**El maíz no quiso ser menos y también rompió un techo**, el de los 400 pesos por tonelada. Hoy vale 42% más que en 2006. El **trigo**, tercer cultivo en importancia en el país, **hace rato que bate sus récords**.

A nivel global, tanto el aumento en los valores de la soja como del trigo, las explicaciones de fondo son más o menos las mismas: una oferta mundial de granos que, aunque abundante, no alcanza para satisfacer las necesidades de una demanda impulsada, fundamentalmente, por las compras de China y la India.

Esta es una excelente noticia para los productores agropecuarios argentinos que, desde hace años se especializan en la producción de este tipo de alimentos. Y también para el Estado, ya que el aumento de las exportaciones implica un incremento notorio en los fondos públicos gracias a los impuestos y las retenciones.

Figura 2

Clarín - 5 de abril de 2008

### Una comunidad que teme por su futuro

*En el Chaco, es una de las ciudades que floreció con el cultivo. Ahora, la gente se pregunta cómo seguir.*

Charata empezó, como muchos otros pueblos de la Argentina, siendo apenas una estación de ferrocarril. La colonia se fundó en 1914 y, en esos primeros años, la alfalfa era el principal producto primario de las oleadas de inmigrantes europeos. Noventa años después, la soja transformaría rotundamente la fisonomía, la estructura social y la vida diaria del pueblo, ubicado 280 kilómetros al sudoeste de Resistencia. “La soja le dio riqueza a esta región, es lo que salvó a nuestras ciudades”, dice sin vueltas el intendente local, Miguel Tejedor. Por eso, el conflicto entre el Gobierno y el agro paralizó a los charatenses. El futuro inmediato, de repente, se convirtió en un gran signo de interrogación.

Marcelo Sartor es el representante de John Deere [una empresa de maquinarias agrícolas] y otras marcas que aterrizaron en la zona gracias al boom sojero.

El empresario se lamenta de que surja el conflicto “después de todo lo que les tocó vivir a los productores de la región, con inundaciones, sequías y problemas de mercado”, padecidos cuando el algodón era el monocultivo por excelencia. Sartor se esmera en plantear que luego del 2002 “la recuperación llegó de la mano de la agricultura, pero no sólo de la soja, como se pretende decir. Acá también se siembra girasol, maíz y sorgo”.

Las consignas para su lectura podrían ser las siguientes:

- a. *Lean en grupo una de las noticias (Figuras 1 y 2). Sinteticen en una frase el tema de la misma.*
- b. *Identifiquen los distintos actores sociales involucrados en la noticia (algunos pueden estar mencionados directamente y otros pueden estar implícitos) y en qué lugares del mundo se ubican.*
- c. *Cada grupo comentará brevemente de manera oral al resto de la clase los contenidos del artículo que analizaron en las preguntas anteriores.*

Durante la puesta en común del análisis, el docente puede empezar a evaluar la comprensión de los artículos por parte de los alumnos, así como sus conocimientos previos tanto en lo que se refiere al tema específico (el cultivo de soja en Argentina), como a conceptos de la Geografía seguramente abordados con anterioridad (como el de actores sociales, o el de escalas de análisis global, nacional, local, etc.).

## ■ 2. Lectura de mapas temáticos, gráficos y cuadros estadísticos

Una vez planteada la importancia del cultivo de soja en la Argentina a partir de las noticias periodísticas, es posible pasar a analizar diversas fuentes de información que permitan profundizar la comprensión del fenómeno como un proceso que afecta diferencialmente a distintas zonas del país y que se vincula con el contexto más amplio de la globalización.

Para ello, es conveniente utilizar **mapas temáticos, gráficos y cuadros estadísticos**. La lectura de estas fuentes no siempre es sencilla y, por ese motivo, es necesario que orientemos la misma con consignas específicas y con explicaciones acerca de la especificidad de estos textos no verbales.

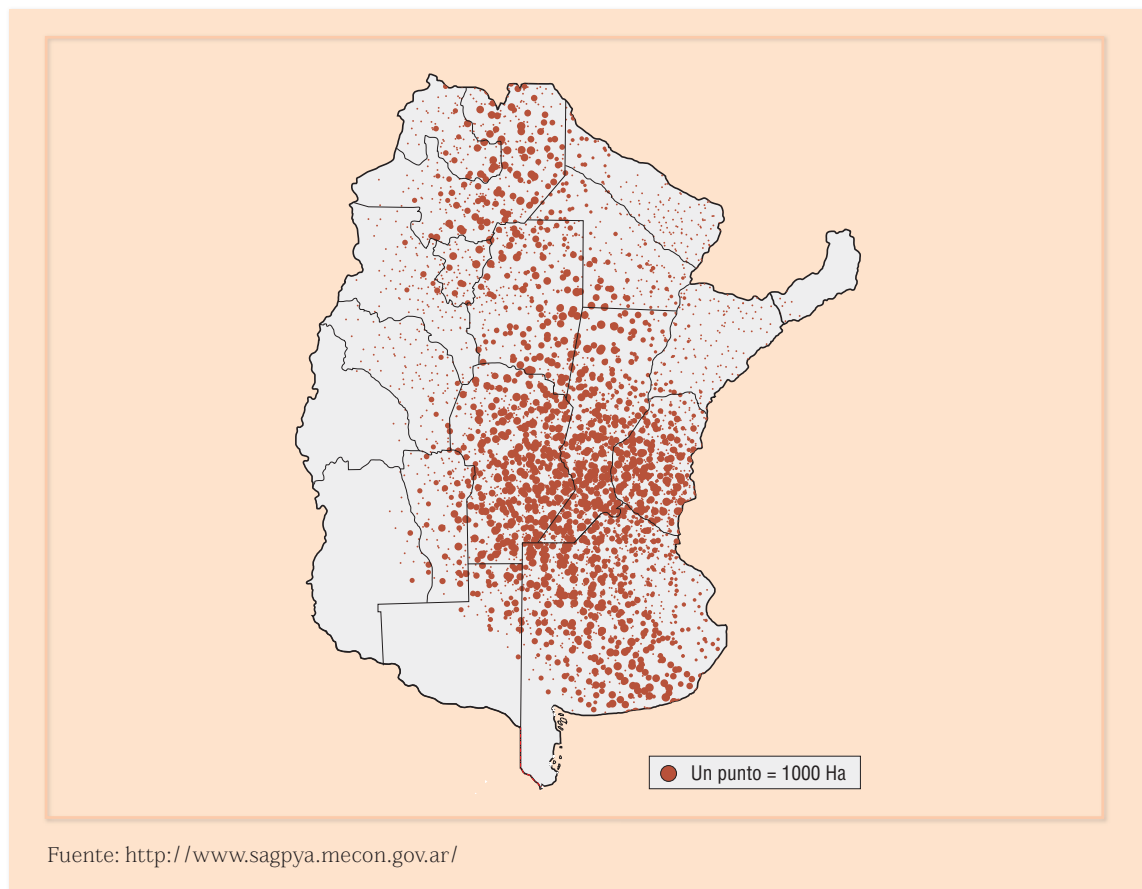
Un primer paso podría ser analizar el mapa de distribución del cultivo de soja en Argentina a fin de verificar la superficie del territorio nacional afectada por el mismo. En este caso, se trata de un mapa (Figura 3) que utiliza puntos para indicar concentración. Las consignas para analizarlo podrían incluir algunas preguntas de forma y otras que refieran al contenido. Por ejemplo:

- a. *¿Qué es lo que muestra este mapa?, ¿cuál es el tema?*
- b. *¿Qué representa cada punto rojo?*
- c. *¿Cuál es la fuente de este mapa?, ¿de dónde fue obtenido?*

(Estas preguntas apuntan a incorporar ciertas rutinas de lectura de mapas y otras fuentes: identificar claramente qué es lo que se muestra, de qué modo y quién es el productor de la imagen).

- d. *Mencioná las provincias en las que se registran cultivos de soja.*
- e. *Mencioná cuatro provincias en las que se concentra la mayor cantidad de hectáreas cultivadas con soja del país.*
- f. *Compará este mapa con un mapa físico de la Argentina en el que puedas observar las características del relieve y con un mapa de climas. ¿Qué conclusión podés sacar con respecto a las características naturales necesarias para el cultivo de soja?*
- g. *¿Por qué creés que las provincias patagónicas no figuran en el mapa?*

Figura 3: Soja - Superficie sembrada 2006-2007



A partir del análisis del mapa, podemos observar que la soja ocupa una gran superficie del territorio argentino y podríamos preguntarnos si esto siempre ha sido así. Para responder esa pregunta, es conveniente analizar datos con la evolución del cultivo. El cuadro que se presenta a continuación (Figura 4) incluye tres variables que deberán ser explicadas antes que los alumnos intenten la lectura del mismo, no sólo por tratarse de conceptos específicos, sino porque cada uno aparece expresado en distintos valores.



La primera variable, superficie sembrada, ya ha sido analizada en el mapa anterior por lo que no requiere más explicaciones. La segunda, rendimiento, se expresa en kilogramos por hectárea, es decir la cantidad de producto que se obtiene por unidad de superficie. La tercera variable indica la producción en miles de toneladas por año. Una vez presentadas las variables, se puede iniciar la lectura del cuadro mediante la guía del docente.

- a. *¿Cuál fue la evolución general de la superficie sembrada?*
- b. *¿En qué década se produce el primer aumento importante en la superficie sembrada y en la producción?*
- c. *Observando los datos del cuadro, ¿qué relación pueden establecer entre el aumento de la producción de soja, el incremento en la superficie sembrada y los mayores rendimientos por hectárea?*
- d. *Relean los artículos periodísticos que fueron usados en clases anteriores, ¿qué razones habrán llevado a este aumento en la producción y la superficie sembrada?*

Figura 4: Evolución del cultivo de soja a nivel nacional

Períodos	Superficie sembrada (miles ha)	Rendimiento (kg/ha)	Producción (miles t)
1970	95,65	1.500	136,33
1980	2.100,00	1.950	3.973,30
1990	5.088,67	2.263	11.031,30
2000	10.300,00	2.530	25.500,00
2004	14.500,30	2.630	31.514,50

Fuente: datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, disponibles en: <http://www.redagraria.com>

Una actividad complementaria puede ser solicitar a los alumnos la elaboración de un gráfico lineal mostrando la evolución de la superficie sembrada con soja en Argentina desde 1980 en adelante. Esta actividad permitiría confirmar la comprensión de los datos que aparecen en el cuadro y su transformación en un gráfico.

Para finalizar esta tarea, el docente puede explicar que el 90 % de la soja producida en Argentina se exporta hacia otros países del mundo. Una parte de la producción se exporta directamente a granel (es decir, en grandes cantidades sin empaquetar), pero la mayoría se procesa en forma de aceites o de harinas (en forma de pellets o gránulos de alimento balanceado) que se destinan a la alimentación de animales.

Los alumnos podrían analizar un gráfico que muestre los principales países que compran aceite y pellets de soja producido en Argentina (Figuras 5 y 6) con las siguientes consignas:

- a. *Confeccionen dos gráficos de barras que muestren los porcentajes de las exportaciones de soja que corresponden a cada país.*
- b. *En un planisferio, señalen con un color los países que compran aceite de soja argentino, y con otro color a los que compran pellets de soja.*
- Recuerden que tanto el mapa como los gráficos deben llevar un título y referencias.*

Figura 5: Exportaciones de aceite de soja - (enero - noviembre de 2003)

Destino	Volumen (toneladas)	%
China	1.507.949	38%
India	802.606	20%
Bangladesh	269.458	7%
Marruecos	184.907	5%
Corea	148.555	4%
Perú	141.337	4%
Resto	870.219	22%
Total	3.925.031	100%

Fuente: Dirección de Industria Alimentaria sobre la base de datos de INDEC.

Figura 6: Exportaciones de pellets de soja - (enero - noviembre de 2003)

Destino	Volumen (toneladas)	%
España	2.291.145	14%
Países Bajos	2.240.921	13%
Italia	1.924.850	11%
Dinamarca	1.201.350	7%
Filipinas	1.056.517	6%
Tailandia	1.042.521	6%
Resto	7.092.025	42%
Total	16.849.330	100%

Fuente: Dirección de Industria Alimentaria sobre la base de datos de INDEC.

### 3. Análisis de imágenes visuales

Llegado este momento, los alumnos ya tendrán una idea bastante completa acerca de las zonas afectadas a la producción de soja en Argentina y la importancia de esta actividad en la economía nacional. A continuación, proponemos trabajar sobre **la tecnología empleada para este tipo de cultivos y las condiciones de trabajo en la etapa agrícola del circuito productivo de la soja** mediante el **análisis de imágenes visuales**. Es necesario elegir las imágenes cuidadosamente en función de los objetivos a los que apuntamos. Las fotografías podrían incluir: una gran extensión de tierra cultivada con soja, dos peones o agricultores cargando semillas en una maquinaria muy grande y moderna, un campo en el que se observen bolsas-silo, las oficinas de una gran empresa que produce agroquímicos. Es conveniente que el docente guíe la observación de la imagen a través de algunas preguntas. A modo de ejemplo, con respecto a las figuras 7, 8, 9 y 10, podría preguntarse:

- a. *¿Qué actividad se está llevando a cabo en cada foto?*
- b. *Las fotos representan distintas actividades desarrolladas en la etapa agrícola del circuito productivo. Ordenen las fotografías armando la secuencia correcta.*
- c. *Describan cada uno de los pasos que se siguen para el cultivo de la soja teniendo en cuenta: ¿Qué tipo de tecnología se utiliza en estas actividades? ¿Cuántas personas se necesitan para estas tareas?*

Figura 7



Figura 8



Fuente: [argentina.indymedia.org/.../avion\\_fumigando.jpg](http://argentina.indymedia.org/.../avion_fumigando.jpg)

Figura 9



Fuente: [www.taringa.net/posts/1193860](http://www.taringa.net/posts/1193860)

Figura 10



Cooperativa Agrícola Ganadera de Saladillo (foto: Silvia Corral).

Luego de analizar las fotos, el docente debe señalar que hay muchas preguntas que no pueden responderse a partir de las imágenes. Por ejemplo: además de los trabajadores que operan las maquinarias, ¿qué otros actores sociales están involucrados en estas tareas?; esos otros actores, ¿residen en el campo o en la ciudad?, ¿desde cuándo se utiliza esta tecnología? Esto permitirá reconocer las posibilidades y limitaciones de cada tipo de fuente de datos y reforzar la idea de que es necesario recurrir a diversos tipos de información para entender los procesos sociales.

#### ■ 4. Búsqueda e interpretación de textos disponibles en Internet

Para analizar la **etapa industrial del circuito** de la soja, podemos solicitar a los alumnos que realicen una investigación en Internet sobre alguna empresa específica que se dedique a la producción y comercialización de la soja. Las principales empresas exportadoras son Cargill, Bunge Argentina, Dreyfus, AGD, Vicentín y Pecom. Estas seis firmas representan más del 87 % del total exportado. Los alumnos pueden explorar, por ejemplo, el sitio de la empresa AGD, [www.agd.com.ar](http://www.agd.com.ar) y buscar allí la información requerida. Si los alumnos no están familiarizados con el uso de Internet, es posible que requieran alguna guía para la búsqueda y la lectura de la información. Por ejemplo: podemos indicarles cómo utilizar un buscador, y mostrar como el sitio web de una empresa está organizado en distintas secciones que ofrecen diversos contenidos que se despliegan al abrir cada sección del menú principal.

En relación con la empresa AGD, podemos proponer las consignas que se presentan a continuación. Para responderlas, los alumnos tendrán que bucear en el sitio web en busca de la información que les permita responderlas.

*Guía de investigación:*

- a. Se llama “commodities” a los productos, generalmente materias primas, que se comercian a granel, es decir en grandes cantidades sin empaquetar. Son mercaderías que se producen y se consumen a nivel mundial, sus precios se definen en el mercado internacional y no se diferencian por marcas. De acuerdo con esta definición, ¿qué commodities produce la empresa AGD?
- b. ¿Qué productos de marca produce la empresa?
- c. ¿Hacia qué regiones del mundo se exportan los productos de AGD?
- d. Completen el siguiente cuadro con las actividades de la empresa en cada uno de los eslabones del circuito productivo de la soja.

Producción agrícola	Industrialización	Transporte y comercialización

## ■ 5. Integración de contenidos a través de la lectura de un texto explicativo.

Para profundizar aún más el análisis de este tema e incorporar algunos conceptos nuevos, el docente propone la **lectura grupal en voz alta de un texto explicativo**. Esta actividad permitirá involucrar a todos los alumnos en la clase, aclarar el significado de términos específicos, reponer información que en el texto se da por conocida, profundizar el análisis y la explicación de los párrafos que resulten más densos para los alumnos. En este caso, la lectura de cada párrafo puede estar acompañada por un momento de reflexión en el que el docente recupere lo leído, relacione la información del texto con las fuentes trabajadas anteriormente, defina algunos **conceptos nuevos** o provea ejemplos que aclaren el texto (Fig. 11)

Figura 11

### La transformación del campo argentino

En los últimos veinte años, la producción agropecuaria tradicional argentina de cereales, oleaginosas y carne creció a un ritmo sostenido. En la zona pampeana, la superficie dedicada al cultivo de cereales (trigo, maíz) y oleaginosas (soja, girasol) aumentó notablemente, provocando la disminución del área ocupada por otros cultivos y por la ganadería. En otras áreas del país, como Santiago del Estero o Chaco, también se comenzó a sembrar soja o girasol en tierras que antes se dedicaban a la ganadería o estaban cubiertas de bosques. Es decir que la agricultura se extendió a zonas de menor calidad de tierras y clima menos favorable. Este proceso se denomina **expansión de la frontera agraria**.

Pero además de extender la superficie sembrada, también aumentó la producción por hectárea: en la misma superficie, se obtienen **mayores rendimientos**. Este aumento se debe a dos causas principales: a) nuevas formas de organizar la producción y b) incorporación de nuevas tecnologías.

### Los cambios en la organización: del productor individual a las redes de producción

- En tiempos pasados, los propietarios de la tierra se ocupaban de todas las tareas de producción (arar, sembrar, cosechar). Hoy en día, se practica la agricultura de contrato, en la que una empresa o un conjunto de empresarios establecen un contrato con varios productores para que estos les vendan su producción. La empresa suministra los insumos necesarios (semillas, fertilizantes, herbicidas) para garantizar la calidad del producto.
- Estos empresarios o contratistas no residen en el campo, por lo general viven en pueblos o ciudades. Son hombres de negocios que se ocupan de conseguir la tecnología necesaria para la producción, de gestionar la venta y el transporte de los productos, etc. Por ese motivo, cada vez hay menos personas trabajando efectivamente en el campo, pero hay más gente que trabaja haciendo diversas tareas en la industria o en los servicios para el campo.

- Otra nueva forma de organización son los pools de siembra o fondos de inversión agrícola. Son empresas que no poseen tierras ni maquinarias; sólo administran el dinero que personas que invierten en la producción agrícola. Se encargan de arrendar tierras, contratar técnicos, conseguir las semillas, máquinas y agroquímicos y controlar la producción.

### Los cambios en la tecnología: del conocimiento del agricultor a la red de innovación

En la actualidad, la producción agrícola emplea *paquetes tecnológicos*. Se trata de una combinación de semillas genéticamente modificadas, fertilizantes, herbicidas y maquinarias que funcionan en conjunto.

Se utilizan técnicas de *siembra directa*, en la que no se levantan los restos de la cosecha anterior, sino que se siembra directamente sobre los rastrojos para reducir la cantidad de veces que deben pasar las máquinas y proteger el suelo.

Estos cambios facilitan el cultivo y aumentan la producción. Los productores agrarios se ven obligados a actualizar la tecnología que emplean adquiriendo estos nuevos productos. Además, necesitan capacitación y entrenamiento para su uso, por lo que deben concurrir a cursos de instituciones científicas como el INTA o de organizaciones privadas que fomentan el uso de estas nuevas tecnologías.

Fuente: Elaboración propia en base a: Bisang, R. "La transformación del campo argentino", *Ciencia Hoy*, vol. 18, n.106, ago-sep 2008, y Bertonecello, R. y otros *Geografía. Temas de la Argentina actual*, Santillana, 1998.

Luego de la lectura conjunta del texto, podemos ofrecer a los alumnos algunas consignas que les permitan recuperar todos los contenidos trabajados a partir de diversas fuentes. Por ejemplo:

- a. *¿Qué es la expansión de la frontera agraria?, ¿qué datos analizados anteriormente confirman esta idea?*
- b. *¿Podríamos afirmar que la empresa AGD utiliza el sistema de agricultura de contrato?, ¿por qué?*
- c. *Expliquen el significado de la siguiente frase: "cada vez hay menos personas trabajando efectivamente en el campo, pero hay más gente que trabaja haciendo diversas tareas en la industria o en los servicios para el campo". Hagan una lista de tareas que se llevan a cabo en los espacios urbanos pero que sirven para el desarrollo de la actividad agrícola.*

También podríamos sugerir a los alumnos/as que armen en sus carpetas un glosario con los conceptos y términos que aprendieron a lo largo de esta secuencia (por ejemplo: exportación a granel, rendimiento por hectárea, pellets, agricultura de contrato, pool de siembra, paquete tecnológico, commodities, etc.). Esta actividad podría servir como síntesis, ya que obligará a revisar todos los materiales trabajados para detectar las palabras y conceptos nuevos y formular una definición de los mismos.

Para concluir con esta secuencia, sería interesante que el docente propusiera a los alumnos una reflexión acerca de sus aprendizajes en referencia a la lectura y comprensión de distinto tipo de textos. Podrían hacer un repaso de las diferentes fuentes consultadas (periódicos, páginas web institucionales, estadísticas oficiales, fotografías, textos escritos por expertos, etc.), identificando las dificultades que se les presentaron para leerlas e interpretarlas, y los modos en que las superaron. Esta tarea permitirá, además contribuir a orientar la reflexión crítica acerca de las potencialidades y las limitaciones que tiene cada una de esas fuentes para aportar al conocimiento de las problemáticas sociales.

## ■ Comentarios finales

En esta secuencia hemos trabajado con diverso tipo de textos (verbales y no verbales, en soporte papel y electrónico) y distintas instancias de lectura (individual, grupal). Hemos intentado presentar una diversidad de situaciones en las que el aprendizaje de conceptos y procesos característicos de las Ciencias Sociales requieren de la comprensión lectora.

En función de estimular y desarrollar esta capacidad en nuestros alumnos/as, es importante recordar que siempre es conveniente:

- seleccionar los textos cuidadosamente teniendo en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, pero también incentivando la lectura de textos progresivamente más complejos y que incorporen nuevo vocabulario;
- introducir los textos con una breve explicación acerca de lo que se va a leer;
- asegurar la comprensión del texto por parte de los alumnos, recuperando sus contenidos a través de preguntas cuyas respuestas se encuentren en el mismo, pero también con interrogantes que los desafíen a realizar inferencias y a establecer relaciones con otras fuentes de información;
- promover la lectura de distintos tipos de textos que reflejen las múltiples voces e interpretaciones posibles en torno a los problemas sociales, y que dejen interrogantes abiertos que incentiven la curiosidad y la reflexión crítica por parte del adolescente.





La capacidad  
de comprensión lectora



# Ciencias Sociales: Historia

Marcelo Mariño

La crisis del Antiguo  
Régimen en Francia



## ■ Introducción:

La comprensión lectora tiene una larga historia en los debates pedagógicos y -entre las múltiples tareas que implican la profesión de enseñar- suele ser “una brasa entre las manos”. Sinuosa y escurridiza, recorrió diversos caminos. Sin embargo, se puede afirmar que está instalada como “el” desafío dentro de las aulas y como una preocupación permanente que resurge en cada intercambio entre colegas. Durante largo tiempo “aprender a leer” (en el sentido de “comprender lo que se lee”) se naturalizó como una tarea docente que debía ser exclusivamente encarada por quienes habían decidido dedicarse a la enseñanza de la lengua. Por fortuna, hoy ya sabemos que no es así: la comprensión lectora forma parte del trabajo de todos los docentes y de todas las disciplinas escolares.

Las dificultades de los alumnos para acceder a los textos, aquellas van desde la posibilidad de “leer de corrido” hasta las operaciones más complejas de la lectocomprensión, fueron y son objeto de argumentaciones diversas, por lo general, complementarias entre sí. Se organizan a partir de los “déficits” o “faltas” que deberían haberse resuelto en instancias escolares previas (la escuela primaria, por ejemplo), o en simultáneas (el docente de prácticas del lenguaje), o bien en las extraescolares: por ejemplo las familiares (“en las casas ya no se lee”, por ejemplo) y/o el impacto que la cultura audiovisual tuvo y tiene sobre la cultura letrada, etc.

Es posible que varios de esos argumentos incidan en esta cuestión, pero son sólo datos que no resuelven las dificultades de los alumnos y del propio docente que deben enfrentar el problema.

## ■ La comprensión lectora como punto de partida (y también de llegada)

La programación didáctica implica tomar un conjunto de decisiones, entre ellas, la administración del tiempo. El tiempo destinado a cada unidad didáctica no es necesariamente igual al de las otras y ello depende de diversas variables, como por ejemplo, la significatividad de cada unidad respecto de la economía general del programa, la extensión de las mismas dada por el conjunto de contenidos que se han seleccionado previamente, etc. Dichas variables intervienen como los “a priori” que luego se cruzarán con otras vinculadas a los “in situ”, es decir las características singulares del grupo concreto con el que el docente trabajará durante el ciclo lectivo. Por dicha razón, el tiempo previamente diseñado, sufrirá necesariamente ajustes. Podría suceder que algunos contenidos lleven más tiempo del planteado en el diseño inicial, sea porque resultan particularmente más complejos para los alumnos o bien porque el grupo manifiesta un interés particular sobre un determinado tema y esa no debiera ser una oportunidad para desperdiciar.

La cuestión del tiempo no es un tema menor. El tiempo atraviesa la práctica docente en el aula, fija plazos y actúa como un “medidor”, como un “susurro” que opera controlando el “buen uso” se está haciendo de él de acuerdo a la programación y el calendario establecidos.

Muchas veces, las dificultades en la comprensión lectora de los alumnos son percibidas como interferencias en el proceso de enseñanza, que obligan a ralentar la marcha, a detenerse imprevistamente. Tomar decididamente el trabajo sobre la comprensión de textos como parte co-constitutiva de la formación del pensamiento histórico -lo que implica destinar y redistribuir tiempo en las aulas- sería incluir y potenciar su uso a partir de parámetros cualitativos.

La siguiente secuencia tiene por objetivo contribuir al **desarrollo de la comprensión lectora** a partir de la historia como disciplina escolar. Lejos está de ser una propuesta entendida como “la” solución. La comprensión lectora es una capacidad que requiere de un trabajo sostenido y que debe escalonarse mediante aproximaciones sucesivas incentivando algunas operaciones intelectuales necesarias para la comprensión de los textos, teniendo en cuenta los tiempos singulares de los alumnos.

Lo que se intenta en estas páginas es ofrecer una alternativa de trabajo –una entre otras que posiblemente Ud. ya viene ensayando- en la que se trata de convertir “la dificultad” en “una oportunidad”. ¿Por qué no valorizar el trabajo de la comprensión lectora como un modo de enseñar historia?

A continuación se presenta el texto sobre el que se basa la propuesta de trabajo. Está tomado de un manual de Historia y una de sus particularidades reside en que se sintetiza la historia de Francia desde los tiempos medievales al apogeo y crisis del absolutismo, es decir la situación previa al estallido de la Revolución de 1789. Por esta razón se considera que es un texto útil para iniciar dicho tema.

Para facilitar la lectura de la secuencia, debe tenerse en cuenta que la presentación de **subtítulos en letra negrita** -y los textos que siguen a continuación de cada uno de ellos- son introducciones comentadas para el docente. Cada vez que aparece la **viñeta** (□), son exclusivamente comentarios para el docente.

- Dado que se irá trabajando y haciendo referencia a dicho texto, se recomienda al docente hacer una primera lectura:

### **Francia antes de la revolución**

Para comprender por qué estalló la Revolución Francesa es preciso conocer la situación de Francia durante el siglo XVIII. Sin ser el país más adelantado de Europa, Francia poseía un territorio extenso, una gran población y un ejército poderoso que le había permitido desempeñar un papel protagónico en los conflictos europeos desde hacía más de un siglo.

El régimen absolutista se asentaba en una sólida estructura política en cuya cúspide estaba la figura del rey y había una prestigiosa élite cultural que generaba la admiración de los países del continente. Sin embargo, Francia tenía grandes trabas en su desarrollo. Por ejemplo, era un país agrario, de modo que su prosperidad económica dependía en gran medida de las buenas o las malas cosechas, y sus manufacturas, ya que no puede hablarse de una auténtica industria, estaban vinculadas con el consumo de las cortes, de la nobleza y de los ricos burgueses, lo que representaba un mercado reducido. Aún así, participaba en el comercio internacional a través de los puertos de Nantes, Burdeos y Marsella.

Durante la Edad Media, el rey no era más que el “primero entre sus pares”, el señor feudal más importante pero uno entre los más grandes. Con el rey Enrique IV y sus sucesores (los “Luisés”) se había establecido lo que se conoce históricamente como el Estado absolutista.

Desde el punto de vista político, la dinastía borbónica que se impuso luego de las guerras de religión en el siglo XVI (una auténtica guerra civil que duró más de 40 años) logró centralizar el poder en torno a la figura del rey, para lo cual debió someter a la nobleza y mantenerla en una posición subordinada. La afirmación de este poder de la monarquía llevó más de un siglo y generó reacciones violentas como los levantamientos encabezados por la nobleza y conocidos como “frondas”. Con el absolutismo la nobleza perdió gran parte de su poder político directo pero subsistió como clase privilegiada: el rey se colocó por encima de los nobles y los incorporó como funcionarios subordinados. Para ello se ampliaron la burocracia estatal, el ejército y el cuerpo diplomático. De esta manera, el rey logró imponerse a los nobles pero a costa de grandes concesiones dado que estaban exentos del pago de impuestos, ocupaban los principales puestos en la administración y el ejército y percibían importantes ingresos por ello. Al mismo tiempo, como los nobles tenían en sus manos gran parte de las tierras, los campesinos no sólo debían pagarles rentas por usarlas sino que además estaban obligados a efectuar una serie de pagos monetarios que incluían los derechos de uso de los molinos y los tributos por matrimonio y herencia.

Las demás clases sociales del país también se encontraban en una posición de inferioridad. La burguesía constituía un grupo sumamente heterogéneo que incluía desde los grandes banqueros y comerciantes importantes hasta los pequeños artesanos y los comerciantes de las ciudades, que se diferenciaban muy poco de los trabajadores. Entre los burgueses más ricos había algunos que habían podido incorporarse a la nobleza mediante la compra de cargos y títulos nobiliarios y que habían pasado a integrar la denominada nobleza de toga ya que no habían accedido a la clase nobiliaria por derecho de sangre sino por compra del título. La antigua nobleza basada en los derechos de sangre pasó a llamarse nobleza de espada. En cambio para la mayoría de los comerciantes y los artesanos era imposible acceder a los cargos públicos; para ellos el comercio se hallaba limitado por la existencia de monopolios y debían pagar pesados impuestos. El campesinado, que constituía la inmensa mayoría de la población, era el grupo social más sumergido. Aunque casi todos los campesinos eran libres, y no siervos como en otras partes de Europa, debían seguir abonando rentas feudales e impuestos al Estado que cada vez eran más gravosos.

Jurídicamente la sociedad francesa mantenía la antigua división medieval en tres órdenes o estados: la nobleza, el clero y el Tercer Estado (también conocido como Estado Llano) En una situación de necesidad, a pedido del rey se podía convocar a una reunión de estos órdenes: eran los llamados Estados Generales. Sin embargo, con la concentración del poder en la monarquía, no fueron convocados durante más de 170 años.



Durante el Antiguo Régimen (nombre que se dio al absolutismo en el siglo XIX) los habitantes carecían de defensa frente a la prepotencia del poder real. Cualquier persona podía ser enviada a prisión o privada de sus derechos por una decisión arbitraria del monarca. En este tipo de Estado las garantías individuales prácticamente no existían. Era un Estado que favorecía claramente a un sector social, que controlaba las cuestiones económicas y que negaba los derechos fundamentales de las personas (libertad de expresión, legítima defensa en juicio, etcétera).

En la segunda mitad del siglo XVIII los problemas de Francia se agudizaron. La Guerra de los Siete Años (1756-1763), en la que Francia integró una coalición con Austria y Rusia que enfrentó a Inglaterra y Prusia, no sólo significó la pérdida de sus dominios en Norteamérica y la India sino que además la sumergió en una profunda crisis económica. Posteriormente su participación en la Guerra de Independencia Norteamericana (1776-1783) agudizó la crisis financiera. Por otra parte, a partir de 1770 una serie de malas cosechas provocó la reaparición del hambre en el campo y la elevación del precio de los cereales en las ciudades, donde existía una gran masa de pequeños artesanos, jornaleros e indigentes cuya subsistencia dependía de esos precios. Por su parte los nobles veían disminuir sus ingresos debido a la caída de las rentas que podían extraer de los campesinos y el Estado percibía menos impuestos.

La nobleza presionó al rey para que excluyera a los burgueses ennoblecidos de los cargos públicos y desempolvó viejos derechos feudales para obtener más ingresos de los campesinos. La monarquía, que intentó varios caminos para aumentar sus ingresos, decidió que los nobles debían pagar impuestos y en 1788 convocó a una reunión de los Estados Generales para discutir la crisis.

Texto extraído de: Fradkin, R. (coord.) Barral, M. E., Blasco, M. E., Gil Lozano, F., Pineau, M., Saab, J. (1999): *Historia. El mundo contemporáneo. Siglos XVIII, XIX y XX*. Ed. Estrada, Buenos Aires.

## ■ Secuencia didáctica

### ■ 1. Lectura global del texto

- En esta primera aproximación es importante explicitar a los alumnos que es muy posible que una primera lectura arroje más interrogantes que respuestas, por lo tanto plantearles que:

1. Será necesario dejar “en suspenso” la idea de una comprensión cabal y total de lo que el texto explica. Aparecerán dificultades y ellas siempre forman parte del proceso de comprensión y apropiación de conocimientos. Aprender es placentero pero también un trabajo.



2. Del texto surgirán muchas dudas, pero también será importante intentar construir un “primer sentido” del mismo a partir del significado de las palabras y conceptos que ya conocen, sabiendo que es muy probable que esa primera aproximación se irá modificando a lo largo del trabajo que se va proponer.
- En definitiva, en este primer paso es importante destrabar aquellas ideas y expresiones que impiden el trabajo sobre el texto, tales como “no entiendo nada”. “Entender lo que se lee” implica necesariamente un trabajo sobre el texto que supone deducir por contexto e inferir ya sea a través del propio texto (inferencias lógicas) o mediante los conocimientos del lector (inferencias pragmáticas). Veamos dos ejemplos al respecto:

- a. *“Sin embargo, Francia tenía grandes trabas en su desarrollo. Por ejemplo, era un país **agrario**, de modo que su prosperidad económica dependía en gran medida de las buenas o las malas cosechas”.*

Suponiendo que los alumnos no recuerden el concepto **agrario**, el fragmento “dependía en gran medida de las buenas o las malas cosechas” les permitiría su deducción.

- b. *“La **burguesía** constituía un grupo sumamente **heterogéneo** que incluía desde los grandes banqueros y comerciantes importantes hasta los pequeños artesanos y los comerciantes de las ciudades...”*

**Heterogéneo** se deduciría por el contexto de la frase: “burguesía” y “que incluía desde los grandes banqueros y comerciantes importantes hasta los pequeños artesanos y los comerciantes de las ciudades...”

### Actividad 1

- Se propone en primer término ubicar a los alumnos en el texto. Se recomienda que el docente lea junto con los alumnos el título del mismo, destacando su importancia en tanto primera información y referencia sobre lo que en el texto se va a desarrollar.
- Sería pertinente detenerse con ellos en la cita final del texto. Es importante que puedan ubicar de dónde se ha tomado, es decir, cuál es la fuente.
- Lea con ellos el primer párrafo. Éste se presenta en un registro diferente al resto de los párrafos que componen el texto. En él se plantea que para comprender por qué se produjo la Revolución Francesa es necesario analizar previamente la sociedad en la que dicha revolución tuvo lugar, dicho de otro modo, por qué fue posible. También se presenta como un “puente” que quiere introducir el tema de la Revolución.
- A continuación se sugiere que los alumnos subrayen las palabras del texto que no comprenden.



## ■ 2. Palabras y conceptos: la cuestión de la significación

- Se propone que se sitúe a los alumnos en el trabajo de reconocimiento de palabras desconocidas en cada uno de los párrafos.

### Actividad 2

- Se recomienda plantear un *primer paso* que consiste en **que los alumnos intenten relacionar esas palabras con otras**. Para ello se sugiere que el docente les ofrezca algunas pistas. Por ejemplo:

- “absoluto” con *absolutista* y *absolutismo*
- “prestigiosa” con *prestigio*
- “centro” con *centralizar*
- “subordinar”, “sub - orden” con *subordinada*
- “subsistencia” con *subsistió*
- “conceder” con *concesiones*
- “rentar” con *rentas*
- “nobles” con *nobiliarios*
- “grave” con *gravoso*
- “agudo” con *agudizaron*
- “jornal”, “jornada” con *jornalero*
- “polvo”, “empolvar” con *desempolvar*

Luego de haber intentado este camino -en caso de no lograr establecer relaciones- plantear el segundo paso: la **necesidad de consultar en un diccionario**. Su uso será necesario porque es posible que surjan palabras a partir de las cuales puede resultar más complejo establecer relaciones.

El diccionario es fundamental, pero se revelará insuficiente cuando las palabras refieran a conceptos que forman parte del vocabulario específico de la disciplina. Tomemos como ejemplo un fragmento que sintetiza la propuesta de trabajo que se viene desarrollando:

*“El régimen **absolutista** se asentaba en una sólida **estructura política** en cuya cúspide estaba la figura del rey y había una **prestigiosa élite cultural** que generaba la admiración de los países del continente.”*

Los alumnos podrían acceder al significado de las palabras que en el fragmento aparecen subrayadas por dos caminos: la deducción asistida por el docente (*absolutista*, *prestigio*) o el posterior uso del diccionario (*cúspide*). Pero sin dudas los alumnos requerirán precisiones por parte del docente sobre las palabras/conceptos que figuran en letra **negrita** (*régimen absolutista*, *estructura política* y *élite cultural*).



## Continúa Actividad 2

Sería importante aprovechar la ocasión que brinda el texto para retomar contenidos y fijar conceptos ya desarrollados, sea porque han sido explicados y utilizados en temas inmediatamente anteriores -como las monarquías absolutistas- o bien en otros previos. Conceptos tales como “estructura” y “élite”, por citar sólo dos ejemplos, son herramientas explicativas que atraviesan gran parte de los contenidos de la disciplina.

Conviene recalcar que este trabajo de comprensión lectora supone una tarea asistida por parte del docente y se mueve en dos planos simultáneamente: por un lado, fortalecer dicha capacidad, y por otro, profundizar/sistematizar las características del Antiguo Régimen que posteriormente dieron lugar al proceso revolucionario.

De allí que se recomienda que el docente asuma un rol de facilitador, es decir que priorice una actitud de acompañamiento en el trabajo. Las intervenciones docentes deberían circunscribirse a ir desanudando en cada momento, las trabas que lógicamente vayan surgiendo para la comprensión, evitando adelantar los resultados.

### ■ 3. Lectura de párrafos: el trabajo sobre la comprensión

- ❑ Se propone como paso siguiente el trabajo en profundidad con el texto. Podría iniciarse a través de preguntas sobre la puntuación, por ejemplo, qué indica el “punto y seguido” y qué “el punto y aparte”.
- ❑ Como tarea subsiguiente se recomienda plantear que los alumnos realicen la división de párrafos mediante corchetes cada vez que reconozcan en el texto los “puntos y apartes”.
- ❑ Es importante recalcarles que los textos se organizan a través de párrafos, que están divididos por “puntos y apartes” y que cada uno de ellos presenta una “unidad de sentido” que se completará con el conjunto de los restantes párrafos del texto.

A continuación se presentan un conjunto de consignas para que resuelvan los alumnos:

#### Actividad 3

##### Primer tramo

##### Trabajo individual: la formulación de preguntas al texto

1. *Separá con corchetes cada uno de los párrafos que forman parte del texto y numeralos.* (Aquí se propone obviar el primer párrafo introductorio).
2. *Tomá cada párrafo por separado. Formulá todas las preguntas que considerás que se pueden contestar a partir de la información que ofrece cada uno de ellos.*

## Continúa Actividad 3

**Trabajo grupal:**

- Se propone plantear una actividad con todo el grupo, coordinada por el docente: el profesor elegirá a un alumno para que formule una de las preguntas que escribió y posteriormente elegirá a otro, quien auxiliándose con el texto, deberá responderla. Se sugiere repetir varias veces este procedimiento.

**Segundo tramo****Trabajo para realizar en subgrupos: la titulación de los párrafos**

*Tomem cada uno de los párrafos y pónganles un título. Tengan en cuenta que el título debe ser una muy breve síntesis o referencia significativa de la información que desarrolla.*

- Se sugiere que anote en el pizarrón un listado con los títulos redactados por los alumnos, distribuyéndolos por número de párrafo sobre el espacio del pizarrón. Los párrafos son 8 (sin contar el introductorio).
- Se propone que el docente elija 8 alumnos, uno por cada párrafo. Cada uno de ellos deberá seleccionar y justificar cuál es el título que considera más apropiado.
- Llegados a este punto, sería interesante que el docente cierre esta actividad explicitando -desde el punto de vista disciplinar- su propia selección de los 8 títulos que considera más pertinentes.

**Tercer tramo****Trabajo grupal: las ideas principales...y las secundarias**

Hasta aquí, con el recorrido planteado se han ido merodeando diversas cuestiones: la aproximación al texto por contexto, el reconocimiento de palabras desconocidas, la búsqueda –y en algunos casos, la explicación del docente- de sus significados y el reconocimiento de párrafos.

La formulación de preguntas a los distintos párrafos por parte de los alumnos y la elección de títulos para cada uno de ellos ha sido un modo hasta ahora implícito del trabajo sobre el reconocimiento de las ideas principales y las ideas (o información) secundarias del texto.

Se recomienda que éste sea el momento de explicitación de las diferencias entre las ideas principales y las secundarias, es decir, las que son centrales en el texto y aquellas que son información ampliatoria del mismo.

Distinguir qué es lo principal de lo secundario es una tarea compleja, más allá de que esta sea una consigna que se repita en las aulas desde tiempos inmemoriales.

No todo texto admite un trabajo sustantivo para discriminar lo importante de lo accesorio. Esto es bastante común en los manuales actuales, que por lo general presentan textos concisos en los que todo resulta “ideas principales”. Por otra parte, más allá de las características del texto, cuando se solicita a los alumnos que las subrayen, es muy común que quede poco sin subrayar.

## Continúa Actividad 3

Para poder establecer las diferencias, los alumnos tienen que haber logrado reconstruir el texto como totalidad, su “significación global”, reconocer en su desarrollo la trama del relato, que en el caso del texto de esta secuencia implica distinguir sectores sociales y planos de análisis (político, social, económico, conflictos internos, internacionales). En definitiva, la lógica y la dinámica del proceso histórico.

Para tomar algunas preguntas posibles que pueden surgir del trabajo con el texto se puede afirmar, por ejemplo que *¿cuáles eran las causas que trababan el desarrollo económico de Francia?* es una pregunta que está ubicando una idea principal, mientras que *¿a través de qué puertos Francia comerciaba con el exterior?* refiere a una idea secundaria del texto. Existen preguntas que se responden solas, por ejemplo *¿para qué convocó la monarquía a los Estados Generales?* mientras que otras como *¿Por qué la decisión de que los nobles debían pagar impuestos debilitaba a la monarquía?* se pueden inferir. También la lectura del texto puede abrir otros interrogantes sobre acontecimientos y procesos que el propio texto “no contesta” pero que de algún modo anticipa, como por ejemplo *¿Qué sucedió en la reunión de los Estados Generales?*

Con el bagaje de preguntas y de títulos recopilados a partir de las actividades anteriores habrá seguramente muchos insumos sobre los cuales trabajar este punto:

- ❑ Se propone que el docente comience por los títulos, retomando la selección de aquellos que consideró más pertinentes. Probablemente en ellos estén enumerados actores, sectores sociales y conceptos que son estructurantes de la explicación del proceso. Ello permitirá ir discriminando lo que es sustancial de lo que es ampliatorio.
- ❑ A continuación se sugiere retomar las preguntas hechas a los párrafos. Todas fueron importantes, en la medida en que se les había solicitado que formularan tantas como el texto podía responder. En esta instancia, se priorizará del conjunto de preguntas, aquellas que permitan a partir de sus respuestas hacer un recorrido medular del proceso histórico y se explicará por qué las otras amplían pero no van al centro de la cuestión que se está desarrollando.

#### ■ 4. Recapitulación y síntesis del proceso

Para concluir se recomienda plantear a los alumnos una guía de lectura.

Los cuestionarios guiados suelen ser una herramienta útil cuando se trabaja sobre la comprensión lectora, sin embargo su potencialidad puede resentirse según el momento en que se los decida implementar. El alumno necesita reconocer y enfrentar las dificultades que implican todo aprendizaje. Proponer una guía de preguntas en el inicio del trabajo puede resolverse de antemano. Se propone entonces en esta etapa del trabajo, como un cierre de la secuencia para sintetizar y fijar los aspectos principales del texto.

Se proponen dos alternativas, que en algunos casos se yuxtaponen, pero en otros pueden resultar complementarias:

**Actividad 4****Alternativa A**

1. *¿Qué problemas económicos tenía Francia a pesar de su solidez política?*
2. *¿Qué características tuvieron los reyes franceses a lo largo de la Edad Media?*
3. *¿Cómo logró la monarquía centralizar su poder?*
4. *¿Qué consecuencias tuvo para la nobleza dicha centralización?*
5. *¿Por qué la nobleza continuó siendo la clase privilegiada?*
6. *¿Qué diferencias existían dentro de la burguesía?*
7. Explicá los siguientes conceptos: nobleza de espada y nobleza de toga.
8. *¿Cuál era la situación de los campesinos?*
9. *¿Qué función cumplían los Estados Generales y cómo estaban compuestos?*
10. *¿Por qué en el texto se sostiene que: “las garantías individuales no existían...”?*
11. Mencioná los conflictos que agravaron los problemas económicos y financieros de Francia en la segunda mitad del siglo XVIII.
12. *¿Cuál fue la reacción de la nobleza ante dicha situación económica?*
13. *¿Por qué el rey convocó a los Estados Generales?*

**Alternativa B**

Sinteticen el proceso histórico que se analiza en el texto teniendo en cuenta:

1. Las características de la monarquía.
2. El lugar de la nobleza dentro de la sociedad y su relación con la monarquía.
3. Los distintos grupos que componían a la burguesía.
4. El lugar de los campesinos dentro de la sociedad francesa.
5. Los conflictos que desataron la crisis.
6. Las características y función de los Estados Generales.

## ■ Comentarios finales

Leer es construir significados en interacción con los textos. Se lee para saber, pero para ello es necesario saber leer. De allí que “aprender a leer” y “aprender historia” sean tareas complementarias.

El camino en la construcción de conocimientos se recorre en paralelo con el de la construcción de lectores autónomos. “Saber que no se sabe” es quizás el primer saber indispensable que activa el recorrido (necesario y sostenido en el tiempo) de la comprensión lectora.





La capacidad  
de comprensión lectora



## Educación Artística: Artes Visuales

Graciela Sanz

Encuentro de lenguajes para  
la difusión turística cultural





## ■ Introducción

Durante todo proceso de producción donde los alumnos trabajan con los lenguajes artísticos (música, teatro, artes visuales, danza) y sus códigos particulares, es habitual que el docente promueva espacios para que se comuniquen en forma oral y/o escrita, compartan ideas y conocimientos, den y reciban opiniones en forma apropiada, reconozcan y analicen las formas y los significados de todo tipo de símbolos (trazos, letras, dibujos, etcétera), revisen e intercambien conclusiones logradas, etcétera.

Para apreciar lo realizado, tanto en lo referido a producciones personales como a las realizadas por otros, se formará a los alumnos en el conocimiento de la *relación indisoluble que existe entre el pensamiento y la acción* (Schön<sup>2</sup>). Será el docente quien les enseñará clase a clase el uso de terminología apropiada que les permitirá abrir aún más sus procesos expresivos y comunicacionales para plasmar también en forma oral y escrita opiniones, emociones, reflexiones, interrogantes, etcétera.

El modo de conocer y comprender los textos consultados y/o producidos durante dicho proceso se irá complejizando a lo largo de la escolaridad para que los alumnos, al comunicar en forma oral y/o escrita sus impresiones logren comprender y expresar sus ideas de un modo apropiado. Por ese motivo es que encontramos una relación directa entre la capacidad de comprensión lectora y la de producción de textos.

La comprensión lectora, como capacidad a promover desde el área de Educación Artística, debe interpretarse en los tres sentidos que se enuncian a continuación:

- La referida al conocimiento de los códigos específicos que caracterizan a los lenguajes artísticos y sus funciones dentro de un texto.
- La referida a la comprensión, entendida en sentido amplio, acerca de la organización de dichos códigos de acuerdo a la intención u objetivos que el texto requiera.
- La referida a las características de la producción, ya sea con sentido expresivo o comunicacional, articulada con el texto escrito.

Dentro del contexto cultural de toda región, existen una serie de emprendimientos, públicos o privados, que tienen como objetivo preservar y/o difundir el patrimonio cultural de la zona entre sus habitantes y entre las personas que visitan el lugar y solicitan información.

Además de los organismos públicos como municipalidades, casas de la cultura, museos, bibliotecas y otros, existen asociaciones, cooperativas, fundaciones, sociedades de fomento, etcétera que difunden lo producido dentro de cada comunidad, dictan cursos o talleres relacionados con las propuestas artísticas de la zona, disponen de diferentes medios de difusión que facilitan la tarea como el diario local, la radio, afiches ubicados en negocios o en las calles, invitaciones personalizadas, entre otros.

<sup>2</sup> Schön, Donald A. (1995). *La Formación de Profesionales Reflexivos*. Barcelona - Buenos Aires: Paidós.

Puede pasar, por diversos motivos, que esta información no llegue al grueso de la población, lo que limita las posibilidades de mostrar las creaciones culturales que dan identidad a la región. Los grupos que desean compartir su música, sus danzas, sus imágenes o sus representaciones teatrales, ya sea a sus pares como a la comunidad misma, requieren de la difusión de sus actividades, en diferentes soportes: papel, cartón, acrílicos, metales, formato digital o audiovisual.

En el momento de decidir qué hacer en una salida durante el tiempo libre, gran parte de la población se vuelca hacia aquellas actividades que tuvieron mayor o mejor difusión.

La decisión de realizar, desde el espacio curricular de las Artes Visuales, **una guía cultural** que describa la oferta artística de la zona, se justifica por varias razones, algunas de las cuales son:

- la puesta en valor de la obra única y de los trabajos en serie producidos por creadores del lugar;
- la divulgación de estas producciones como parte constitutiva del atractivo turístico de la región;
- el reconocimiento de logros, distorsiones, carencias y sobreofertas dentro del campo de la industria cultural, relacionados con la oferta y la demanda regional.

En esta secuencia didáctica se pondrá el foco en la búsqueda de la información necesaria para elaborar la guía, considerando para ello la necesidad de que los alumnos realicen consultas sobre diferentes tipos de textos como: documentos originales, libros, enciclopedias y revistas vinculados al tema publicados en el país y la región, reportajes escritos a artesanos, dibujantes, cantores, poetas, tejedores, escultores, pintores, grabadores, actores, bailarines, etcétera.

Una vez recopilada por los alumnos la información necesaria para elaborar la guía cultural, podrán realizar en forma personal e intercambiar con los compañeros, todo tipo de interpretaciones que promuevan el **desarrollo de la capacidad de comprensión de textos**.

## ■ Secuencia didáctica

### ■ 1. Intercambio de ideas acerca de la producción a realizar

El docente propone el intercambio de opiniones entre los alumnos, considerando la importancia formativa que tendrá para ellos indagar sobre esta temática y realizar una propuesta visual que comunique acerca de las actividades artísticas de la región.

Esta producción escolar, dentro del espacio curricular de Educación Artística, se extenderá aproximadamente durante 4 o 5 clases y posibilitará a los alumnos:

- reconocer y diferenciar cuál es la relación texto/imagen que aparece en distintos portadores de textos;
- seleccionar y encontrar la relación entre formato y función;

- analizar las características del público hacia quien se dirige la propuesta;
- diferenciar los diversos formatos y soportes que se utilizan para la difusión de todo tipo de actividades.

Como resultado de la combinación de estas variables y teniendo en cuenta el contexto general, se podrán analizar afiches publicitarios, o carteles ubicados en diferentes lugares (paredes, edificios, medios de transporte, etcétera); o videos documentales, o volantes para entregar mano en mano, o revistas en las cuales se cuente, con textos y dibujos únicos o secuenciados (a modo de historieta), diferentes aspectos de la temática que nuclea la propuesta. Para ello el docente trabajará acerca de la indisoluble relación que existe entre la capacidad de comprensión lectora y la de producción de textos.

## ■ 2. Exposición del docente y sistematización de la información

El docente explica a los alumnos la importancia comunicacional que han tenido los símbolos en las distintas culturas, los dibujos a modo de grafías (textual o icónica) según época y lugar, las intenciones que los sostenían, los aspectos filosóficos, técnico/formales, y materiales considerados para su elaboración. Para ello, guía las reflexiones con algunas preguntas sencillas, acompañadas de las razones por las cuales se elige esta temática para promover el desarrollo de esta capacidad y su relación con otras áreas curriculares.

**Realiza preguntas tales como:**

- *¿En que tipo de textos les parece que se encontrará información adecuada a la tarea que se plantea? ¿serán solo textos de la zona o podremos contar con otros editados en otras ciudades o países?*
- *¿La búsqueda será sólo de textos sobre papel?*
- *¿La información visual es un texto?*
- *¿La información audio visual es un texto?  
¿Qué diferencias tiene con la información visual y la sonora?*
- *¿Cumplen la misma función los textos virtuales que los mencionados anteriormente?*

Es probable que los alumnos ante alguna de las preguntas, mencionen fuentes relacionadas con publicaciones encontradas en las páginas web o en circuitos alternativos; el docente podrá indicar, además, la búsqueda de textos en libros o revistas sobre la temática.

Sería conveniente plasmar por escrito en el pizarrón o en un papel afiche todas las ideas y propuestas que surgen de los alumnos a modo de torbellino de ideas organizadas en un listado que podrá quedar a la vista para completarse a medida que aparecen nuevas propuestas.

Acompañará la tarea de los alumnos no sólo con consignas de trabajo de este tipo sino también con preguntas orientadas a lograr que los alumnos brinden respuestas en las cuales aparezcan con claridad y se pongan en juego los diferentes puntos de vista, la capacidad para fundamentar opiniones y argumentar propuestas, etcétera.

Estas preguntas, entre muchas otras posibles, suponen la aceptación dentro de cada uno de los grupos y de todos en general, de los múltiples modos de comprender textos relacionados con un objeto de estudio común.

El hecho de que el docente tome las previsiones que considere necesarias con respecto al logro que desea obtener, redundará en los alumnos, considerando que está trabajando con la diversidad propia de los grupos; esto último determinará distintos grados de comprensión de las consignas y deberá ser considerado al elaborar propuestas didácticas.

### ■ 3. Análisis de los textos en función de los códigos artísticos

Dentro del área de Educación Artística, todo lo relacionado con el hacer desde cada lenguaje se encuentra imbricado con lo verbal, tanto desde la lectura como desde la producción de textos escritos. Es en el momento de la verbalización cuando se gestan y profundizan conceptos que permiten a los alumnos reflexionar sobre la presencia y significado de lo corporal, lo gestual, lo escenográfico, lo lumínico, lo musical, lo publicitario, etcétera, en su región. Por esa razón es importante lograr en cada etapa un apropiado nivel de comprensión entre pares.

La lectura atenta permite a los alumnos la comprensión de descripciones realizadas por medio de gráficos o escritas; la localización de los diferentes momentos por los que atraviesa una producción y/o su totalidad; el análisis e interpretación de gráficos analógicos que sintetizan rasgos estructurales de las producciones; la apreciación de producciones propias y de otros; la participación en debates sobre diferentes temas propuestos fundamentando opiniones.

Es importante comprender que existen códigos visuales y verbales presentes en el entorno cultural, representando la identidad de la región, en este caso los alumnos buscarán en el entorno aquellos datos y lugares representativos para tomarlos como durante la elaboración de la guía, como por ejemplo en:

- Murales o graffittis realizados sobre paredes de la zona.
- Carteles antiguos que describan o documenten alguna información de importancia para los vecinos y visitantes.
- Carteles actuales para comparar factura y función.
- Bibliotecas u otros espacios que alberguen documentación de importancia en periódicos, fotografías, grabaciones, etcétera.

Reconocer la articulación que existe entre los lenguajes artísticos y el lenguaje oral y/o escrito resulta imprescindible para que los alumnos adquieran la terminología adecuada que les posibilite efectuar análisis formales, describir sensaciones o emociones, para reconocer estructuras, identificar codificaciones particulares, diagramar textos para diferentes fines, argumentar, etcétera.

Por ejemplo, la historieta en sus diferentes formas de representación, necesita de la articulación entre el texto visual y el texto escrito para existir, en algunos casos desde una gran economía de palabras, centrando en la imagen la fuerza de la narración; en otros casos, la propuesta visual acompaña fuertes textos.

Debido a que resulta muy importante lograr que los jóvenes comprendan conceptualmente lo que observan en diferentes símbolos y formatos, es necesario que el docente tome decisiones didácticas apropiadas considerando el contexto de trabajo. En este caso el desarrollo de la capacidad de comprensión lectora estará vinculada a la necesaria claridad conceptual que tiene que tener una guía cultural destinada a diferentes destinatarios.

#### ■ 4. Análisis de los textos con una mirada histórica

Es habitual que cada situación de lectura, análisis o reflexión acerca de producciones artístico-comunicacionales propias o de otros, se manifieste desde algún nivel de verbalización oral o escrita.

Dentro del área se trabaja con la lectura de textos y el modo en que han sido producidos los mismos, con el objetivo de que por medio de este contacto los alumnos conozcan y comprendan las múltiples miradas y modos de realización tanto individuales como sociales de los autores, la manera en que cada pueblo se manifestó, etcétera,

Del mismo modo resulta conveniente favorecer la reflexión sobre lo leído y observado a través de preguntas relacionadas con los materiales y los procesos de producción que intervienen en el acto de escribir, como por ejemplo:

- *¿Cuáles son las similitudes y las diferencias que existen entre los textos escritos sobre papel y sobre otros soportes?*
- *¿Con qué materiales se escribía los textos en otras épocas de la humanidad, con arcilla, carbón, vela derretida, con punzones o clavos, etcétera?.*
- *¿Sobre qué tipo de superficies? ¿Muros, grutas, pisos, vegetación, etcétera?*
- *¿Qué tipo de símbolos representaban a estos textos?*
- *¿Es importante si la ubicación es horizontal, vertical u oblicua?*

Los alumnos, en esta oportunidad acudirán a la lectura de materiales relacionados con conclusiones o comentarios que describen situaciones teatrales, musicales o visuales predominantes en la región para luego plasmarlas en imágenes y textos en la guía informativa que es motivo del proyecto.

La adquisición de terminología específica se encuentra relacionada con desarrollar en los alumnos la capacidad de poner en palabras sus diferentes reflexiones sobre el hacer. De este modo irán incorporando de manera conciente los saberes para comprender los textos con los que se trabaje.



## ■ Comentarios finales

Efectuar una lectura comprensiva plantea el desafío de desplegar el pensamiento hacia otras posibilidades de comunicación, en este caso la narración visual como eje de la propuesta de trabajo y la narración escrita como parte constitutiva de la misma.

La comprensión de esta estructura narrativa, deberá posibilitar en los alumnos la construcción de una mirada reflexiva que les permita valorar qué se dice, cómo se dice, para qué se dice y comprender en qué momento es necesaria la imagen sin la palabra, cuándo la palabra sola es suficiente o en qué oportunidad ambas deben estar presentes.

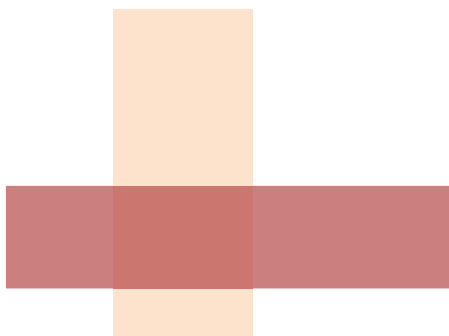
La implementación de esta propuesta permitirá a los docentes:

- avanzar conceptualmente hacia mayores niveles de profundización en el tratamiento de contenidos;
- evaluar aspectos relacionados con los distintos modos de apreciación de producciones propias y de otros creadores.

Asimismo permitirá a los alumnos:

- comprender las particularidades de las diferentes técnicas y procedimientos que se ponen en juego cada vez;
- analizar las escritas para su comprensión;
- sostener conceptualmente las propias producciones considerando los diferentes momentos de proceso y/o producto final;
- desarrollar un pensamiento sensible sustentado en una formación estética, que posibilite el desarrollo autónomo de la argumentación.

La tarea realizada en esta secuencia podrá ser retomada en diferentes propuestas en las que la articulación de lenguajes resulte parte constitutiva de las mismas.



La capacidad  
de comprensión lectora



# Formación Ética y Ciudadana

Andrés Gustavo Schujman,  
Pablo Erramuspe y Viviana D'Amico

Lectura de textos jurídicos





## ■ Introducción

El estudio de las temáticas propias de Formación Ética y Ciudadana requiere la lectura de diversos tipos de textos: ensayos políticos y filosóficos, noticias, artículos de opinión, entrevistas, testimonios, leyes, fallos judiciales. La propuesta que se presenta a continuación tiene como fin propiciar la **comprensión lectora de textos jurídicos o vinculados con la cuestión jurídica**. Se trata de informes, leyes, decretos, alegatos. El material de lectura que se ofrece versa sobre los juicios a quienes cometieron delitos de lesa humanidad en nuestro país durante la última dictadura militar. Es una temática que suele ser abordada por las áreas de Formación Ética y Ciudadana y de Ciencias Sociales.

Tiene como finalidad propiciar la comprensión de lo sucedido desde el marco ofrecido por la Constitución Nacional y los Derechos Humanos y sostener desde la educación una política de la memoria que forme ciudadanos críticos y participativos, capaces de impedir la reiteración de tan graves hechos.

El recorte seleccionado refiere a la **reconstrucción de los juicios y las leyes posteriores a la última dictadura militar** en vinculación con los procesos de lucha por la verdad, la justicia y la memoria llevados a cabo por diversas organizaciones de derechos humanos.

La propuesta invita a transmitir lo sucedido a los jóvenes con lecturas que promuevan la reflexión y el análisis de momentos trágicos de la historia argentina reciente.

La secuencia que presentamos incluye una selección de textos que requieren para su comprensión de la organización de situaciones de lectura que colaboren con la comprensión de los mismos por estudiantes. Por otra parte, se propone que los textos sean la vía que posibilite la comprensión de una problemática compleja que involucra contenidos jurídicos y políticos.

Para trabajar los textos se sugiere pensar en situaciones de lectura compartida en las que interactúen docentes, alumnos y textos.

## ■ Secuencia didáctica

### ■ 1. Contextualización sobre la dictadura militar

Para que los alumnos puedan acercarse a los textos de esta secuencia, será necesario que el docente realice una exposición que contextualice el periodo de la última dictadura militar y la vuelta a la democracia en el año 1983. Para ello, es deseable que su trabajo se articule con el área de Ciencias Sociales.



## ■ 2. Presentación de la CONADEP y del “Nunca Más”: lectura compartida

La lectura del texto N° 1 tiene como objetivo acercar a los alumnos una síntesis de las primeras acciones tendientes a esclarecer lo sucedido durante la dictadura.

Las siguientes preguntas podrán serle de utilidad para orientar una lectura compartida con los estudiantes y organizar un intercambio a partir de la misma.

- ¿Cuál fue la función que se le asignó a la CONADEP?
- ¿Cuál fue el resultado de su trabajo?

### Texto N° 1. Nunca Más: Informe Sábado

El 29 de diciembre de 1983 Ernesto Sabato fue elegido Presidente de la Comisión Nacional sobre la Desaparición de Personas (CONADEP), comisión que fue creada a través de un decreto del Poder Ejecutivo. La misma tuvo a su cargo investigar y publicar un informe sobre los crímenes de Estado cometidos por la dictadura militar, en el poder entre 1976 y 1983. Cinco departamentos fueron creados para tratar los diferentes aspectos de trabajo. Se relevaron miles de casos de abducción, desaparición, tortura y ejecuciones. Cada caso fue documentado en un archivo numerado. Se compilaron más de 50.000 páginas de documentación. Un resumen, fruto de las tareas de dicha comisión, fue publicado en un reporte oficial en el año 1984. Se trata del sobrecogedor volumen titulado *Nunca Más*. Informe de la Comisión Nacional sobre la desaparición de personas (Eudeba, 1984), conocido mundialmente como Informe Sabato. En dicho informe se da testimonio de la desaparición y muerte de más de 9 mil personas durante la dictadura militar instaurada en el país desde fines de la década del 70' hasta principios del 80'. Luego de la recepción de miles de testimonios, la Comisión concluyó con una serie de recomendaciones para iniciar acciones legales contra los responsables.

Luego del intercambio entre los alumnos y de la elaboración de las respuestas a las preguntas orientadoras, el docente dará a leer un fragmento del Prólogo del “Nuca Más”.

Para el trabajo con el texto N° 2 le proponemos considere tres tipos de consignas y organice el trabajo de comprensión lectora en tres momentos o fases:

- **Primera fase:** incluye una consigna abierta *¿A qué se refiere el autor con el título “Nunca más”?*, a partir de la cual los estudiantes realizarán una primer lectura en forma silenciosa e individual.
- **Segunda fase:** apunta a realizar un trabajo analítico referido a aspectos específicos del texto apuntando a la comprensión de información puntual. Será necesario aclarar algunos conceptos que los alumnos señalen como oscuros, para cuya clarificación se podrá recurrir a asociaciones y consultar en un diccionario.

Algunas palabras que refieran a conceptos tales como: crímenes de lesa humanidad, doctrina de la Seguridad nacional, derechos humanos, requerirán de la intervención del docente con explicaciones sobre los mismos. A modo de ejemplo le sugerimos las siguientes consignas: *“Según el texto, ¿se puede considerar que lo sucedido es atribuible a una “metodología del terror planificada por los altos mandos”? ¿o habría que considerar que se trató de algo provocado por «excesos individuales»?*

- **Tercera fase:** aquí las consignas son más globales y pretenden orientar la lectura hacia la comprensión de explicaciones o relaciones complejas que los alumnos no conocen y que probablemente no alcancen a entender por sí mismos a través de la lectura del texto: *¿Cuál es la tesis que se propone en el prólogo en relación a lo acontecido? ¿En qué se basan los autores del informe para sustentar su tesis?*

## Texto Nº 2: Prólogo “Nunca Más”

Nuestra Comisión no fue instituida para juzgar, pues para eso están los jueces constitucionales, sino para indagar la suerte de los desaparecidos en el curso de estos años aciagos de la vida nacional. Pero, después de haber recibido varios miles de declaraciones y testimonios, de haber verificado o determinado la existencia de cientos de lugares clandestinos de detención y de acumular más de cincuenta mil páginas documentales, tenemos la certidumbre de que la dictadura militar produjo la más grande tragedia de nuestra historia, y la más salvaje. Y, si bien debemos esperar de la justicia la palabra definitiva, no podemos callar ante lo que hemos oído, leído y registrado; todo lo cual va mucho más allá de lo que pueda considerarse como delictivo para alcanzar la tenebrosa categoría de los crímenes de lesa humanidad /.../.

De la enorme documentación recogida por nosotros se infiere que los derechos humanos fueron violados en forma orgánica y estatal por la represión de las Fuerzas Armadas. Y no violados de manera esporádica sino sistemática, de manera siempre la misma, con similares secuestros e idénticos tormentos en toda la extensión del territorio. ¿Cómo no atribuirlo a una metodología del terror planificada por los altos mandos? ¿Cómo podrían haber sido cometidos por perversos que actuaban por su sola cuenta bajo un régimen rigurosamente militar, con todos los poderes y medios de información que esto supone? ¿Cómo puede hablarse de «excesos individuales»? De nuestra información surge que esta tecnología del infierno fue llevada a cabo por sádicos pero regimentados ejecutores. /.../

Los operativos de secuestro manifestaban la precisa organización, a veces en los lugares de trabajo de los señalados, otras en plena calle y a la luz del día, mediante procedimientos ostensibles de las fuerzas de seguridad que ordenaban «zona libre» a las comisarías correspondientes. Cuando la víctima era buscada de noche en su propia casa, comandos armados rodeaban la manzanas y entraban por la fuerza, aterrorizaban a padres y niños, a menudo amordazándolos y obligándolos a presenciar los hechos, se apoderaban de la persona buscada, la golpeaban brutalmente, la encapuchaban y finalmente la arrastraban a los autos o camiones, mientras el resto de comando casi siempre destruía o robaba lo que era transportable. /.../

De este modo, en nombre de la seguridad nacional, miles y miles de seres humanos, generalmente jóvenes y hasta adolescentes, pasaron a integrar una categoría tétrica y fantasmal: la de los Desaparecidos. Palabra - ¡triste privilegio argentino! - que hoy se escribe en castellano en toda la prensa del mundo /.../.

/.../ no estamos movidos por el resentimiento ni por el espíritu de venganza; sólo pedimos la verdad y la justicia /.../.

/.../ Las grandes calamidades son siempre aleccionadoras, y sin duda el más terrible drama que en toda su historia sufrió la Nación durante el período que duró la dictadura militar iniciada en marzo de 1976 servirá para hacernos comprender que únicamente la democracia es capaz de preservar a un pueblo de semejante horror, que sólo ella puede mantener y salvar los sagrados y esenciales derechos de la criatura humana. Únicamente así podremos estar seguros de que NUNCA MAS en nuestra patria se repetirán los hechos que nos han hecho trágicamente famosos en el mundo civilizado /.../.

### 3. Contextualización sobre el juicio a los ex-comandantes y lectura de la acusación

Antes de continuar con las lecturas, el docente ofrecerá una contextualización sobre el periodo en el que tuvo lugar el Juicio a los ex-comandantes de las Juntas Militares y dará cuenta de la importancia que tuvo este Juicio para el respeto por los derechos humanos y la justicia en la Argentina y en el resto de los países que sufrieron dictaduras similares.

El 22 de abril de 1985 se iniciaba el juicio a los ex – comandantes. Cabe destacar que no fueron juzgados por un tribunal militar ni por un tribunal creado a tal efecto, sino por la Justicia ordinaria. Los seis jueces que integraron el tribunal fueron Carlos Arslanián, Jorge Torlasco, Ricardo Gil Lavedra, Andrés D’Alessio, Jorge Valerga Aráoz y Guillermo Ledesma. Los acusados fueron Jorge Rafael Videla, Emilio Massera, Roberto Viola, Armando Lambruschini, Raúl Agosti, Rubén Graffigna, Leopoldo Galtieri, Jorge Anaya y Basilio Lami Dozo. El fiscal, doctor Julio César Strassera, realizó su acusación.

**Para el trabajo con el texto** Fragmento de la acusación del fiscal Strassera repetiremos la estructura planteada para el texto anterior:

- **Primera fase:** la consigna abierta que le proponemos para guiar el trabajo de lectura silenciosa e individual es la siguiente: *¿Cuáles son las acusaciones que plantea el fiscal? ¿En que testimonios sostiene su acusación?*
- **Segunda fase:** El docente dará a leer fragmentos de la misma y pedirá a los alumnos que identifiquen sus argumentos principales. Será necesario aclarar los siguientes conceptos: Conciencia jurídica Universal, derecho interno/ derecho internacional-genocidios, subversión jurídica, libertad condicional...*En el texto se afirma “Todos estábamos en libertad condicional” ¿Qué ejemplos se dan en el texto?*
- **Tercera fase:** La idea central es la de que los alumnos puedan establecer relaciones con los fragmentos leídos del Prólogo del Informe de la CONADEP. Luego, propiciará un debate en el que se discuta *cuáles son los “Nunca Más” que deberían estar vigentes en nuestro país.*

### Texto N° 3: Fragmento de la acusación del fiscal Strassera

*Diario del Juicio*, Editorial Perfil, Buenos Aires, 1995.

Señores jueces: La comunidad argentina en particular, pero también la conciencia jurídica universal me han encomendado la augusta misión de presentarme ante ustedes para reclamar justicia.

Razones técnicas y fácticas tales como la ausencia de un tipo penal específico en nuestro derecho interno que describa acabadamente esta forma de delincuencia que hoy se enjuicia aquí y la imposibilidad de considerar uno por uno los miles de casos individuales, me han determinado a exhibir, a lo largo de diecisiete dramáticas semanas de audiencia, tan solo 709 casos que no agotan, por cierto, el escalofriante número de víctimas que ocasionó, lo que podríamos calificar como el mayor genocidio que registra la joven historia de nuestro país.

Pero no estoy solo en esta empresa. Me acompañan en el reclamo más de nueve mil desaparecidos que han dejado, a través de las voces de aquellos que tuvieron la suerte de volver de las sombras, su mudo pero no por ello menos elocuente testimonio acusador.

Empero, ellos serán mucho más generosos que sus verdugos, pues no exigirán tan solo el castigo de los delitos cometidos en su perjuicio. Abogarán, en cambio, para que ese ineludible acto de justicia sirva también para condenar el uso de la violencia como instrumento político, venga ella de donde viniere; para desterrar la idea de que existen “muertes buenas” y “muertes malas” según sea bueno o malo el que las cause o el que las sufra.

Los guerrilleros secuestraban, torturaban y mataban. Y, ¿qué hizo el Estado para combatirlos? Secuestrar, torturar y matar en una escala infinitamente mayor y, lo que es más grave, al margen del orden jurídico instalado por él mismo, cuyo marco pretendía mostrarnos como excedido por los sediciosos.

Y de aquí, señores jueces, se derivaron consecuencias mucho más graves para el orden jurídico. Porque, ¿cuántas de las víctimas de la represión eran culpables de actividades ilegales? ¿Cuántas inocentes? Jamás lo sabremos y no es culpa de las víctimas.

Al suprimirse el juicio, se produjo una verdadera subversión jurídica; se sustituyó la denuncia por la delación, el interrogatorio por la tortura y la sentencia razonada por el gesto neroniano del pulgar hacia abajo...

La ferocidad y la mentira son las dos notas del sistema de represión que los acusados implantaron durante años en la Argentina. Por eso hoy se hace necesario averiguar la verdad y juzgar a todos los que hayan violado la ley; en particular a los poderosos, a los máximos responsables, esta es la única forma de restablecer la vigencia de la ley en la conciencia de la sociedad.

En cambio, la acción desarrollada bajo el mando de la Junta Militar integrada por Videla, Massera, Agosti y sus continuadores tuvo la particularidad de no cumplir ni siquiera con las inconstitucionales normas que dictó.

Aun cuando ellos tuvieran prueba de que todas las personas secuestradas hubieran participado en actos de violencia, la falta de juicio y de sentencia condenatoria impide que la República considere a esas personas como responsables de esos hechos....

No se puede concebir que en un ejército exista un grado de insubordinación tal que permita que oficiales inferiores realicen a lo largo y a lo ancho del país, durante varios años, acciones contrarias a las que ordenan sus comandantes.

En la Argentina, todos estábamos en libertad condicional...

Enseñar a leer, dar catequesis, pedir la instauración del boleto escolar o atender un dispensario, podían ser acciones peligrosas. Todo acto de solidaridad era sospechado de subversivo. (...) Señores jueces: quiero renunciar expresamente a toda pretensión de originalidad para cerrar esta requisitoria.

Quiero utilizar una frase que no me pertenece, porque pertenece ya a todo el pueblo argentino. Señores jueces: 'Nunca más'".

Fuente: [www.elhistoriador.com.ar](http://www.elhistoriador.com.ar)

#### ■ 4. Lectura de leyes

Luego de la lectura de la acusación, el docente ofrecerá para su lectura las llamadas “leyes del perdón”. Para facilitar la comprensión de la lectura le ofrecemos una cronología en el que se enumeran los principales hechos jurídicos que se fueron sucediendo hasta la derogación de las leyes de punto final y obediencia debida

Para la comprensión de la cronología y de las leyes será imprescindible que el docente pueda explicitar, repasar o introducir conocimientos referidos a los procedimientos de la Justicia así como a las características generales y funciones del Poder legislativo.

- **Diciembre de 1986:** El Parlamento aprueba la Ley de Punto Final, que pone un límite de tiempo para la acusación y el procesamiento de acusados de violaciones de los derechos humanos durante la dictadura, lo que deja fuera de proceso a miles de policías y militares.
- **Junio de 1987:** El Parlamento aprueba la ley de Obediencia Debida, que consagra la teoría de que los oficiales de rango inferior y suboficiales de las Fuerzas Armadas y de seguridad actuaron en la represión ilegal forzados por los mandos superiores.
- **Octubre de 1989:** Un indulto dictado por el presidente Carlos Menem permite abandonar la prisión a 277 personas, entre ellas militares acusados de crímenes de lesa humanidad y dirigentes de grupos guerrilleros que actuaron en la década de los años 70.
- **Diciembre de 1990:** Otro indulto dispuesto por Menem beneficia a los mandos de las Juntas Militares que encabezaron el golpe de Estado de 1976, entre ellos los ex dictadores Jorge Videla y Roberto Viola, además del almirante Emilio Massera.



- **Marzo de 2001:** El juez federal Gabriel Cavallo declara la inconstitucionalidad de las leyes de Punto Final y Obediencia Debida a partir de un recurso formulado por una agrupación defensora de los derechos humanos.
- **Noviembre de 2001:** En segunda instancia, la Cámara Federal de Buenos Aires confirma el fallo del juez Cavallo sobre la nulidad de las “leyes del perdón”.
- **Agosto de 2003:** Por amplia mayoría el Parlamento declara “insanablemente nulas” las leyes de Punto Final y Obediencia Debida.
- **Septiembre de 2003:** La Cámara Federal de Buenos Aires ordena la reapertura de dos grandes causas por violaciones de los derechos humanos que habían sido cerradas a partir de la aprobación de las “leyes del perdón”.
- **Mayo de 2005:** El jefe de los fiscales federales, Esteban Righi, dictamina que las dos normas son inconstitucionales, al día siguiente de que el Presidente Néstor Kirchner reclamase a la Corte una definición sobre estas leyes.
- **Junio de 2005:** La Corte Suprema de Justicia declara la inconstitucionalidad de las leyes de Punto Final y Obediencia Debida.

#### Texto Nº 4: Ley de punto final

LEY 23.492

Dispónese la **extinción de acciones penales** por presunta participación, en cualquier grado, en los delitos del artículo 10 de la Ley Nº 23.049 y por aquellos vinculado a la instauración de formas violentas de acción política.

Excepciones.

**24 de diciembre de 1986.** EL SENADO y CAMARA de DIPUTADOS DE LA NACION ARGENTINA

REUNIDOS EN CONGRESO, etc., SANCIONAN CON FUERZA DE LEY:

**Artículo. 1º.-**Se *extinguirá* la acción penal respecto de toda persona por su presunta participación en cualquier grado, en los delitos del artículo 10 de la Ley Nº 23.049, que no estuviere prófugo, o declarado en rebeldía, o que no haya sido ordenada su citación a prestar declaración indagatoria, por tribunal competente, antes de los sesenta días corridos a partir de la fecha de promulgación de la presente ley. En las mismas condiciones se extinguirá la acción penal contra toda persona que hubiere cometido delitos vinculados a la instauración de formas violentas de acción política hasta el 10 de diciembre de 1983.

**Artículo 5º-**La presente ley no extingue las acciones penales en los casos de delitos de sustitución de estado civil y de sustracción y ocultación de menores.

**Artículo 7º.-**Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, a los veintitrés días del mes de diciembre de mil novecientos ochenta y seis.

**POR TANTO:**

Téngase por Ley de la Nación Nº 23.492, cúmplase, comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

### Texto N° 5: Ley de obediencia debida

LEY 23.521

8 de junio de 1987 EL SENADO Y CAMARA DE DIPUTADOS DE LA NACION ARGENTINA REUNIDOS EN CONGRESO, ETC., SANCIONA CON FUERZA DE LEY:

**Artículo. 1º** -Se presume sin admitir prueba en contrario que quienes a la fecha de comisión del hecho revistaban como oficiales jefes, oficiales subalternos, suboficiales y personal de tropa de las Fuerzas Armadas, de seguridad, policiales y penitenciarias, no son punibles por los delitos a que se refiere el artículo 10 punto 1 de la ley N° 23.049 por haber obrado en virtud de obediencia debida La misma presunción será aplicada a los oficiales superiores que no hubieran revistado como comandante en jefe, jefe de zona, jefe de subzona o jefe de fuerza de seguridad, policial o penitenciaria si no se resuelve judicialmente, antes de los treinta días de promulgación de esta ley, que tuvieron capacidad decisoria o participaron en la elaboración de las órdenes. En tales casos se considerará de pleno derecho que las personas mencionadas obraron en estado de coerción bajo subordinación a la autoridad superior y en cumplimiento de ordenes, sin facultad o posibilidad de inspección, oposición o resistencia a ellas en cuanto a su oportunidad y legitimidad

- En primer lugar le sugerimos una consigna abierta para que los estudiantes lean en forma silenciosa e individual: *hipotetizar sobre la ley N° 23.049 y el artículo 10*. En el debate posterior será necesario que los estudiantes cuenten con la siguiente información : *Los delitos previstos en el artículo 10 del Código de Justicia militar son los que están comprendidos dentro del Código militar, implican a todo el personal policial, penitenciario, bajo su control. Refiere al período 24/3/76 al 26/9/83 y plantea que son imputables o sea juzgables los delitos que se hayan cometidos en operaciones con motivo alegado de reprimir el terrorismo.*
- Como segundo momento le proponemos aclarar, artículo por artículo los conceptos y términos de las leyes que seguramente resultaran desconocidos para los alumnos.
- Como consigna global la pregunta podrá girar en relación a las repercusiones políticas y sociales que ambas leyes podrían tener. La idea central será la de vincular el concepto de Justicia con el de verdad, memoria y reparación.

### ■ 5. Actividad de síntesis

Luego de la lectura y análisis de estas leyes, el docente pedirá a sus alumnos que lean la tapa del diario que se muestra a continuación.

Se trata de un trabajo combinado de lectura de imágenes y de textos. Para orientar el trabajo, el docente podría preguntar acerca de cuál es la relación que se puede establecer entre el titular y las imágenes de la tapa.



A partir de la interpretación de la tapa del diario y en función de los conceptos trabajados (por ejemplo, el lugar de la justicia en la vida democrática) podrá proponerles entre otras la siguiente actividad de síntesis y recuperación:

*Elaboración de una serie de afiches publicitarios digitales que den cuenta de alguna de las cuestiones estudiadas, tales como la defensa de la democracia, la condena al terrorismo de Estado, otras.*



Los siguientes enlaces complementan el material de trabajo



**En Encuentro**

*Galería: El regreso de la democracia*

En Mediateca



**En Encuentro**

*Dictadura: economía y represión*

En minisito del programa Historia de un país. Argentina siglo XX



**En Educ.ar**

*Las huellas de la última dictadura*



**En la web**

*La dictadura*

*La prensa durante el Proceso de Reorganización Nacional*



**En educ.ar**

*El golpe en primera persona*

*Dictadura y Trabajo*

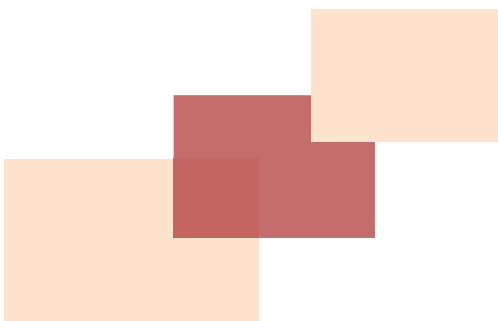


**En la web**

*Las razones económicas del golpe del '76*

*Complicidad patronal-militar en la última dictadura argentina*

*Red Interdisciplinaria de Estudios sobre Historia Reciente*



## ■ Comentarios finales

Hemos abordado el análisis de variados textos cuyo denominador común es tener vinculación con el ámbito de lo jurídico (informes, acusaciones, decretos, leyes, fallos).

Hemos elegido la cuestión de la dictadura militar y el terrorismo de Estado, por su importancia en la historia reciente de nuestro país y porque se relaciona directamente con temáticas propias de la formación ética y ciudadana: los derechos humanos, la democracia. Sin embargo, este ejemplo de secuencia puede ser útil para analizar otros fallos u otras leyes.

En función de estimular y desarrollar la capacidad de comprensión lectora en los alumnos/as, es conveniente:

- seleccionar los textos cuidadosamente teniendo en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, pero también incentivando la lectura de textos progresivamente más complejos y que incorporen nuevo vocabulario;
- introducir los textos con una breve explicación acerca de lo que se va a leer;
- asegurar la comprensión del texto por parte de los alumnos, recuperando sus contenidos a través de preguntas cuyas respuestas se encuentren en el mismo, pero también con interrogantes que los desafíen a realizar inferencias y a establecer relaciones con otras fuentes de información;
- promover la lectura de distintos tipos de textos que reflejen las múltiples voces e interpretaciones posibles.





La capacidad  
de comprensión lectora



# Lengua

María del Pilar Gaspar,  
Beatriz Masine y Marina Cortés

Los relatos policiales



## ■ La enseñanza de la Literatura en la Escuela Secundaria Básica

La enseñanza de la literatura en el tercer ciclo de la EGB o primeros años de la escuela secundaria encuentra un espacio propicio para ampliar el universo lector de los alumnos, analizando e interpretando textos literarios de complejidad creciente. En cuanto a los relatos, en esta etapa es importante asegurarnos que a través de la lectura de una amplia gama de narraciones de calidad, incorporen saberes y prácticas que les permitan observar más detenidamente cómo cuentan los escritores, por qué nos atrapa un relato, de qué modo se construye el suspenso, cómo -a partir de determinados roles- es posible caracterizar a algunos personajes, entre otras cuestiones. En síntesis, no solo se trata de seguir disfrutando de la literatura, sino de ir construyendo una mirada reflexiva, mirada necesaria para estimular otro tipo de goce estético.

En toda “lectura”, más allá del simple hecho de recorrer el relato desde el comienzo hasta el final y de obtener respuestas a *¿qué nos cuenta?* o *¿cómo terminará la historia?*, estamos construyendo una interpretación. Esta interpretación dependerá, por un lado, del aspecto sobre el que estemos poniendo el acento, de las habilidades y de las experiencias lectoras que los alumnos hayan atravesado, pero también del tipo de desafíos que les proponamos, teniendo siempre en cuenta que la lectura de literatura se vuelve potente cuando se lleva a cabo en una comunidad que comparte, pero también discute interpretaciones, hipótesis, referencias.

Es deseable, en este sentido, que los modos de leer que les vayamos proponiendo los animen a socializar la lectura, esto es, a conformar una comunidad de lectores. Estas formas compartidas de apropiación del sentido enriquecen las experiencias de la lectura y “destraban” aquellas prácticas anquilosadas en las que al finalizar un cuento, el aporte de los alumnos se reducía a decir “me gustó” o “no me gustó”, o a hacer un “análisis” siempre homogéneo que terminaba por “aplanar” los textos y las lecturas. Son propicias, además, para volver en forma casi natural a observar determinados aspectos de lo leído, a compartir la experiencia lectora que cada uno tiene, a comparar con lecturas ya realizadas, en fin, a conversar sobre los textos literarios con el apasionamiento que el saber otorga.

La propuesta que presentamos está centrada en aquellos relatos cuyos protagonistas tienen una especial manera de observar la realidad y que por esa característica justamente se constituyen en paradigmas de un género. Nos referimos a los investigadores del policial. Ayudar a que los alumnos se pongan en contacto con esos personajes literarios que pueblan los relatos, -visionarios, magos de la razón, fisgones-, es un placer que la escuela no les puede “escamotear” a los alumnos. Para dar una razón podríamos preguntarnos qué tienen algunos personajes para *gozar de tan buena salud* en nuestro recuerdo. A manera de hipótesis podríamos afirmar que la masa de ideales que orientan sus acciones nos resultan imprescindibles: necesitamos, por ejemplo, saber que si bien Don Quijote regresó enfermo a su aldea no cesó en sus intentos, ni abandonó sus ideales, a pesar de los golpes que lo dejaron maltrecho más de una vez; o que la mente brillante y el poder de observación de un curita como el padre Brown de Chesterton siempre logrará hilvanar los indicios que el criminal va dejando en su accionar. En fin, son personajes que nos brindan atajos imaginarios y que en más de una ocasión nos sirven para deambular por los callejones oscurecidos de la realidad.

El recorrido de esta propuesta se detiene en diversas etapas que van construyendo una mirada particular acerca de este género tan grato para los jóvenes lectores.

En la medida en que interesa especialmente una lectura y una mirada inquisitiva, este proyecto se inicia con una serie de actividades para ir aguzando la mirada a través de la participación activa por parte de los chicos en el descubrimiento de enigmas, en términos de resolución de problemas.

En segundo lugar, proponemos abordar relatos policiales en la literatura y en el cine, esto es la comprensión e interpretación de textos del género. Aunque se trata de un género de creación bastante reciente, por su rica y abundante producción podemos decir que tiene una larga tradición literaria. Dentro de esa tradición, hemos elegido el policial de enigma, a fin de proponer la lectura compartida de una serie de relatos, que los escritores han ido ideando a lo largo de esta breve pero fecunda historia.

La siguiente etapa supone la escritura de un relato policial, a partir de una serie de consignas específicas. De esta manera, se continuará el círculo de trabajo: aguzar la mirada, idear resoluciones, compartirlas, “hacerlas funcionar” en una historia creada por ellos.

Como decíamos, se trata de un proyecto extenso, en relación con el desarrollo temporal del proceso. Esto supone una perspectiva particular sobre el trabajo con la literatura en el aula, al considerar que un abordaje profundo -que supone la lectura de variados textos y que transita la escritura- deja un saldo más positivo que el salpicado por ejemplos de distintos textos, o por textos que, elegidos de manera aislada, suponen lecturas y/o escrituras sueltas.

El trabajo con este proyecto se materializa en diferentes secuencias de trabajo, cada una de las cuales da oportunidades para promover el desarrollo de una o dos capacidades generales. Si bien en el marco de un proyecto en el área es recomendable que se transiten todas estas secuencias con un mismo grupo de alumnos, por el modo en que están construidas, es posible, también, abordarlas **separadamente**, teniendo en cuenta que los vínculos entre las distintas actividades son necesarios, pero es posible hacer énfasis diferentes.

Para una comprensión integral de este proyecto sugerimos que el docente realice una lectura de esta propuesta según se desarrolla en los distintos módulos vinculados a cada capacidad:

- Resolución de problemas: Una forma de mirar o el poder de la mirada
- Comprensión e interpretación de textos: Lectura de relatos policiales
- Trabajo con otros: Galería de investigadores
- Producción escrita: El caso
- Pensamiento crítico: El detective, la verdad y la ley

Así, cada docente pueda optar por trazar un itinerario alternativo, poniendo el énfasis en aquellas cuestiones que considere merezcan ser ahondadas con su grupo de alumnos, y que vayan en línea de la decisión institucional sobre la capacidad que se prioriza para un año determinado.



## ■ Desarrollo de la capacidad de interpretación de textos

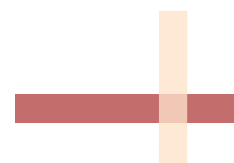
### ■ Introducción

Como sabemos, los cuentos y novelas policiales nacieron en el siglo XIX, y se considera a Edgar Allan Poe como el creador de este género. Su cuento “Los crímenes de la calle Morgue” es el primer policial construido sobre lo que podríamos llamar “las reglas del género del enigma”. Por ejemplo, ya aparece en este relato la dupla del detective - ayudante; éste es el que se ocupa de iniciar el relato y de plantear el caso; el crimen ha ocurrido en un cuarto cerrado (sabemos que el “crimen a puertas cerradas” no es una condición del género pero sí uno de sus planteos más complejos); la policía no logra encontrar una solución y solicita la ayuda del investigador Dupin; a lo largo del relato se van dando una serie de indicios que el investigador “leerá” resolviendo el caso; etcétera.

También en el siglo XIX, otro escritor inglés, Gilbert K. Chesterton concibió un investigador que logró inmediata celebridad: el padre Brown. ¿Un investigador sacerdote? Efectivamente, este curita inglés afirma en uno de los relatos de *El candor del padre Brown* titulado “La cruz azul” que el saber sobre el *modus operandi* de los delincuentes que le permite resolver los casos, lo obtuvo escuchando lo que los criminales le contaban en el confesionario.

La lectura de relatos policiales, dijimos, instala una tarea específica del lector. En general, los adolescentes disfrutaban mucho de este tipo de relatos, pero muchas veces necesitan que los primeros acercamiento a los cuentos policiales se realice de manera conjunta con otros que ayuden a pensar ciertas cuestiones propias del género que pueden resultarles un tanto arduas: en principio, muchos relatos policiales son extensos, y todos incluyen una serie de pistas que es necesario mantener en mente o ser capaces de revisar para comprender la lógica de la resolución. Por otra parte, los relatos policiales del siglo XIX se instalan (en su mayoría) en ambientes lejanos o poco conocidos, e incluyen toda una serie de formas de vida y de objetos que puede que los chicos no conozcan. Sabemos que la literatura es una buena puerta de entrada a otros mundos: no se trata de descartar textos por difíciles, sino justamente de abordarlos con plena conciencia de las resistencias que pueden oponerles a los jóvenes lectores y de cómo lograr que los disfruten plenamente, con la convicción de que el placer lector se relaciona también con el vencer esas dificultades.

En este caso, se ilustran algunas actividades posibles para abordar “El hombre invisible”, de G. Chesterton, en el que se pone en evidencia al protagonista: el padre Brown.



## ■ Secuencia didáctica

### ■ Lectura de relatos policiales

#### Actividad 1

#### Lectura completa del cuento

Se trata de un relato de cierta extensión por lo que convendría que los alumnos lo leyeran silenciosamente disfrutando del planteo del caso y de su resolución. En caso de que el docente lo considere conveniente, es posible iniciar la lectura en clase, entre todos, de manera que los lectores se contacten con un modo particular de narrar, un estilo, unas tonalidades de manera compartida. Una vez traspuesto este primer momento, la mayoría de las veces la intriga misma del relato los gana como lectores.

Recordemos que este cuento se inicia con una escena casual en una confitería: un hombre joven (Angus) intenta seducir a la dependienta (Laura), quien le relata el acoso que ha venido sufriendo desde hace tiempo por parte de dos hombres que conoció en el pasado (Smythe y Welkin). Así, de la escena de diálogo se pasa a un relato en la voz de la joven, a lo que el muchacho le responde que él la protegerá. Este diálogo, se interrumpe en el momento en que Smythe irrumpe en la confitería, comentando cómo él también ha sido víctima de amenazas por parte del otro. El muchacho, horrorizado frente a las historias relatadas, parte con este en búsqueda de Flambeau, un investigador, con la idea de pasar por la casa de Smythe en búsqueda de algunas pruebas. Luego de un viaje de lo más inusual, llegan a la casa de Smythe.

Seguramente una lectura de esta parte de la historia dejará a los lectores intrigados... Si el docente lo considera conveniente, al detener aquí la lectura se puede proponer una ronda de primeras hipótesis, bajo la pregunta que todo buen relato supone: ¿qué sucederá? En este punto, los chicos tendrán diversas ideas, que pueden compartirse, no para ver quién logra “adivinar”, sino para que puedan percibir la multiplicidad de expectativas que el relato mismo provoca.

Al continuar la lectura individualmente, se les puede recomendar que se ayuden trazando una suerte de mapa de los distintos lugares que se van mencionando. Bien lejos de nuestra época, el relato de Chesterton presenta una alta dimensión cinematográfica al combinar descripciones de planos generales, primeros planos, momentos de rapidez y otros de gran detenimiento. Por otra parte, la disposición misma de los lugares, si bien no hace a la resolución del caso, es la que en muchas ocasiones resulta más compleja de ser capturada por los lectores.

Por último, antes de continuar leyendo el relato es posible volver sobre el título y comentarlo, teniendo en cuenta que esta frase aparece en varias ocasiones, hasta aquí. Este título es una buena incitación para seguir leyendo...

**Actividad 2****Primeras impresiones**

Al concluir la lectura completa del cuento, conviene orientar la conversación hacia las conjeturas que fueron realizando a medida que leían, en diversos momentos: durante el viaje en el vehículo de Smythe, en el momento en que Smythe y Agnus entraron en la casa del primero, cuando este mismo le ofrece un vaso de whisky, sobre los distintos sujetos que Agnus convoca a vigilar el edificio, en fin, aquellos momentos en que se disparan múltiples posibilidades.

Socializar estas “expectativas lectoras” que todos realizamos es una buena manera de crear un clima de interés y de intercambio sobre lo que se lee. Esta socialización es interesante que se dé en el marco de una conversación distendida, en que cada uno tenga tiempo de dar cuenta de lo que fue pensando. Para esto, el docente hace preguntas, pero sobre todo da lugar a las de los chicos, así como a las confrontaciones y los acuerdos. Las buenas conversaciones en el aula se logran cuando se crea un espacio de intercambios distendido. Los docentes a veces tememos a que esto pueda parecer una “pérdida de tiempo”: todo lo contrario, si los chicos tienen oportunidad de dar cuenta de lo que piensan, no solo están desarrollando su capacidad crítica sino también sus posibilidades de narrar y justificar sus ideas y experiencias lectoras.

**Actividad 3****Segundas y necesarias impresiones**

Es interesante en este relato orientar luego la observación a cuestiones puntuales de la resolución del caso. Para eso se les puede leer una frase famosa de “Los crímenes de la calle Morgue”:

*En investigaciones como las que ahora efectuamos no deberíamos preguntarnos tanto “qué ha ocurrido”, como “qué hay en lo ocurrido que no se parezca a nada ocurrido anteriormente”.*

Esta idea puede ayudar a profundizar la conversación que se viene sosteniendo alrededor del cuento. Obviamente, es imposible responder por la absoluta diferencia, pero un modo de reformular la idea es plantear a los alumnos:

*¿Por qué el asesino era considerado invisible? O ¿quiénes no veían al asesino y por qué?*

Para responder esta cuestión, se puede volver sobre ciertos momentos del relato en que aparece enfatizada la cuestión de la invisibilidad:

*“- Si usted estuviera realmente loca – contestó el joven – creería estar cuerda. Pero es cierto que parece haber algo extraño en la historia de este caballero inhallable.”*

## Continúa Actividad 3

*“El caso, Flambeau, es que aquí nomás de tu casa hay un sujeto que desgraciadamente necesita ayuda: está siendo permanentemente amenazado y amedrentado por un enemigo invisible”*

*“- Mon ami -dijo Flambeau, hablando en francés en su excitación -no solo es invisible su asesino, sino que hace invisible también a su víctima”*

Hasta aquí, los personajes utilizan el término en un sentido bastante literal. ¿Qué opina al respecto el padre Brown? ¿A qué invisibilidad se refiere al señalar que el asesino es “mentalmente invisible”? Al volver a leer la explicación del padre Brown, lo más interesante justamente es todo el razonamiento sobre la naturaleza humana que el curita expone... para hablar de la invisibilidad.

Sus ideas seguramente serán fruto de un interesante debate en torno de lo que habitualmente se ve y lo que no se ve, y también permitirá ir pensando en otros sujetos candidatos a la invisibilidad, según las propias experiencias de los chicos, bajo la pregunta: ¿Quién podría ser invisible en qué lugares? Para probarlo, en relación con los objetos, se puede hacer el ejercicio de que los alumnos hagan individualmente una lista de todas aquellas personas que vieron antes de entrar a la escuela, o de aquellos objetos que se encuentran en algún lugar, con lo que podrán experimentar (al contrastar esas listas) las ideas de Brown con sus propias experiencias.

Esta idea está presente ya en lo que podríamos denominar el “método del investigador”. Edgar Alan Poe, en las primeras páginas del cuento al que hemos aludido hace explícito que el buen investigador es el que puede prever los movimientos de su contrincante, entrando metafórica y poéticamente en su mentalidad. Esto significa que es necesario que conozca al otro, que sepa cómo es su “modus operandi”. Todo este saber le otorga una amplia ventaja sobre el asesino. Pero el investigador no es solo un observador sino un gran “imaginador” y un gran lector en tanto puede, a lo largo del caso, unir e interpretar los indicios que aparecen dispersos y poco “visibles” para la mirada de un lego.

En el cuento de Chesterton, es posible observar que Flambeau, presentado como la mente brillante, no logra encadenar las pistas que van quedando cuando se introducen de lleno en el caso y recurre al curita para que lo haga. Por otra parte, si el padre Brown es “un candoroso” lo es casualmente porque para realizar su oficio pone en funcionamiento no solo su sentido común sino también el saber que proviene de su formación, según hemos aludido oportunamente. Él observa qué tiene de particular este caso y concluye que a fuerza de mirar y mirar dejamos de ver aquello que se nos torna repetido. Observar, entonces, es, en este caso, preguntar por lo común de manera nueva, y hacer visible lo que hace de un caso algo muy especial. Algo así como poner en funcionamiento una mentalidad poética: volver visible lo que a fuerza de repetición se nos torna invisible. De ahí el nombre de este cuento.

**Continúa Actividad 3**

Llegar a este tipo de consideraciones sobre un relato es una tarea compleja, pero seguramente muy placentera. Y podríamos pensar que, en este cuento, lo que hemos hecho hasta el momento es preguntarnos por la particularidad del título: “El hombre invisible”. No deja de ser una curiosidad que el cuento lleve este nombre, sobre todo teniendo en cuenta hasta qué punto en el policial es fundamental el tema de la mirada, o mejor dicho, la idea de saber mirar.

**Actividad 4****Lo visible y lo invisible como objeto de escritura y reflexión**

A lo largo del relato, se reitera en diversas oportunidades la idea de la invisibilidad:

En este momento, y luego de hablar de estas cuestiones, es posible pedirles a los alumnos que desarrollen en forma escrita un comentario del cuento a partir de una de las siguientes ideas:

- El cuento desarrolla la oposición de lo corporalmente invisible pero mentalmente visible
- ¿Invisible o visible?, ¿para quién?

Será importante, luego leer los comentarios y dar opiniones de los mismos. Estas producciones formarán parte de una “bitácora” de lector, que consiste en un muy interesante material de trabajo, que puede extenderse a todos los años de la escolaridad, para todos los textos que se proponen o que los chicos eligen leer.

**■ Algunas reflexiones intermedias**

En esta primera propuesta se detalla un modo de abordaje de un cuento policial. Como se señaló en la introducción, para tener un panorama del género no basta con abordar un solo relato. De allí que les recomendamos revisar el listado de títulos presentes en la propuesta “Galería de investigadores”, que pueden servir como fuente para seleccionar otros relatos.



## ■ Para ampliar la secuencia: El cine como otra forma de leer

### ■ Introducción

El cine nos brinda numerosas historias de género policial. Existen filmes de culto como las famosas películas de Hitchcock (*La ventana indiscreta*, *Vértigo* o *Mi secreto me condena*) para nombrar algunas. Sin embargo, el trabajo con estas películas solo se justifica si uno ha decidido encarar el tema de los aportes del famoso director a la técnica del suspenso y del terror.

Resulta, entonces, más conveniente que el profesor elija alguna película que él considera adecuada, tomando como parámetros los intereses de sus propios alumnos y sus experiencias cinematográficas.

A modo de ejemplo les brindamos una forma de trabajar un film de enigma de factura bastante moderna: se trata de “Los sospechosos de siempre”

El profesor, antes de trabajar el film con sus alumnos, del mismo modo que lo hace con los cuentos y las novelas, disfrutará previamente de la película. De este modo podrá apreciar que se trata de un film ágil, de mucho suspenso y con un desenlace magnífico. Podríamos decir que este desenlace obliga a volver a mirar muchos momentos de la película. Es decir, plantearse qué cosas dejó de ver para no darse cuenta que el verdadero asesino estuvo todo el tiempo “frente a sus narices”. Seguramente eso mismo le ocurrirá a los alumnos. El buen policial, es aquel que ofrece al lector o al espectador todas las herramientas para resolver el caso, todos los indicios, y que sin embargo, por la misma necesidad del suspenso, de la vertiginosidad de la trama, por lo cautivante que nos resulta la historia, descuidamos detalles que nos han sido ofrecidos.

Es sabido que en el policial de enigma entre los verdaderos protagonistas de la historia podemos contar también al lector. Este deberá tener todas las pistas para estar a la altura del investigador en relación al caso. Sin embargo, no siempre lo logramos. Esta película, casualmente, nos pone en este caso.

#### Actividad 1

#### Primera lectura del filme

Una vez terminada la proyección, seguramente los chicos tengan algunas dudas respecto de la historia, en particular de las relaciones de causalidad y de las pistas. De allí que será posible que los alumnos soliciten volver a mirar algunas partes para observar esto de lo que venimos hablando.

Al finalizar este trabajo, será más que necesario pedir a los alumnos que verbalicen las conjeturas que fueron haciendo mientras miraban la película, sobre qué detalles las basaban. O al revés, quién les pareció de entrada que era el sospechoso principal y con qué elementos lo fueron corroborando.



**Actividad 2****Volver a mirar para redescubrir indicios**

“Los sospechosos de siempre” es un film de Barry Singer, 1995, que puede leerse desde la trama detectivesca del enigma. La escena es la clásica: se ha producido un delito y uno de los sospechosos, Verbal Kint, es llamado a declarar. El investigador David Kujan es el que le tomará la declaración. El interrogatorio gira alrededor de una figura que se mantendrá casi todo el tiempo fuera del film, y que tensionará el relato desde las sombras. Se trata de Keyser Soze. Sobre él se tejerán varias historias, incluso algunas nos harán dudar de la existencia real de este personaje.

En su larga declaración, Verbal Kint entretendrá al investigador contándole una serie de relatos que parecen encaminados a encontrar al verdadero culpable y con los cuales el sospechoso intenta liberarse. En la escena final, sabremos que solo sirvieron para ocultar la verdad. Con la misma estructura que el relato de los relatos, es decir, Las mil y una noches, una Sherezade –en este caso Verbal Kint- invierte su destino de condenado y se salva de un castigo inminente. Logra ocultar su personalidad gracias a su don para armar historias ficticias. Cuando el film nos brinda las últimas escenas, comprendemos la verdadera dimensión que adquiere el nombre del protagonista: solo puede llevar el nombre de Verbal aquel que domine la palabra para engañar.

Los demás personajes estarán, como en todo film de enigma, para desempeñar el rol de posibles sospechosos. Y sobre todo Dean Keaton, el policía corrupto, sobre quien se intentará “cargar las tintas” de la sospecha. El espectador, puesto a conjeturar, tiende a pensar que este personaje y Keyser Soze son la misma persona.

Una vez vista la película, el profesor podrá trabajar sobre la sorpresa que el final produce. Tal vez haga falta volver a mirar algunas escenas para poder entender en qué momentos uno como espectador se ha dejado engañar por la maestría del relato cinematográfico y el del propio protagonista.

**Actividad 3****Reconstruir las historias narradas.**

Una actividad para realizar es la reconstrucción de las historias que a modo de retroceso o *flashback* se cuentan. Tal vez sea un momento interesante para conversar con los alumnos sobre los quiebres temporales que se producen al narrar y de los que también la literatura *hecha mano*. Conviene ir por partes:

- Ubicar en una línea temporal el presente de los hechos narrados, es decir el diálogo entre Verbal Kint y el investigador, describir la escena y los detalles del lugar ya que son muy importantes en el momento del desenlace.

## Continúa Actividad 3

- En la misma línea comenzar a ubicar, en orden cronológico las historias que se narran: en total suman nueve historias; la mayoría están narradas según el punto de vista de Verbal Kint y por lo tanto son inventadas para poder organizar los hechos a su conveniencia. Recién hacia el final las últimas historias se acercan a la verdad de lo ocurrido.

Esta identificación de las historias y sobre todo de quién las narra permite conversar sobre el modo cómo se construye el engaño que sostiene el relato y del que el espectador y el detective recién se dan cuenta hasta el final.

## ■ Comentarios finales

Es interesante guiar la conversación hacia los protagonistas de este tipo de género (en la literatura y en el cine): el criminal y el investigador. Como sabemos, entre ellos se establece una suerte de duelo o de competencias de sus capacidades: ambos deben ser lo suficientemente competentes para que la “disputa” tenga sentido. Si el criminal no está a la altura del investigador, el trabajo de éste no logra lucirse. Es importante observar que en la película propuesta, a diferencia de la mayoría de los policiales, el investigador es el que termina frustrado: no logra “pescar a su presa” y el que gana es el malvado. Sin embargo conviene dejar sentado que no siempre es así, que por regla general en los relatos literarios y en las películas el final es una restitución de la “ley y el orden”.

Esta última reflexión puede guiar la conversación a los hechos que ocurren en la vida cotidiana para llegar a concluir que el policial es un género que actúa a modo de proyección de las imposibilidades de hacer justicia que vivimos a diario en el mundo real. Si interesa desarrollar en profundidad este tema, será interesante abordar la propuesta presente en “Pensamiento crítico”.

Considerar la evaluación y autoevaluación de esta propuesta de lectura de textos policiales con énfasis en la comprensión e interpretación de textos escritos supone que los chicos puedan considerar:

¿Cuáles han sido los aspectos del texto de Chesterton que les han resultado más difíciles de comprender? ¿Qué han hecho para zanjar esas resistencias del texto? ¿Qué han descubierto sobre la lectura de relatos policiales? ¿Cuáles son las similitudes y diferencias entre leer un texto escrito y ver una película como la que han visto en esta secuencia?





La capacidad  
de comprensión lectora



# Lenguas Extranjeras: Inglés

Ana María Armendáriz

The Sixties



## ■ Introducción

Las secuencias didácticas que se presentan se ejemplifican con textos en inglés, pero se pueden aplicar para cualquier lengua extranjera.

En esta secuencia se propone iniciar un proyecto sobre los años 60 con sus alumnos, ya que muchos de los grupos de música rock que se escuchan hoy tuvieron su origen en estos años.

La enseñanza de Lenguas Extranjeras implica la articulación e integración de las cuatro macro-habilidades (o capacidades básicas), escucha, lectura, habla y escritura. Sin embargo, cada secuencia tiene un **foco**: el de la presente propuesta es la **Comprensión Lectora**.

A tal efecto, se incluyen varios textos que se adecuan al nivel de manejo de la lengua extranjera de los alumnos en primer lugar, a la temática, y al modo escrito. Así, se han seleccionado algunos tipos textuales como la entrevista, el artículo periodístico y la entrada enciclopédica.

Fue pensada para tres semanas de clase, considerando que debería continuar con su planificación regular, y que una concentración *masiva* en esta temática *únicamente* podrá resultar contraproducente.

La propuesta ha sido preparada para aprendientes novatos, pero podría adaptarse a alumnos más avanzados. En cuanto a los contenidos conceptuales requeridos, mencionamos los siguientes tiempos verbales: el *Simple Past* - afirmativo, negativo e interrogativo - y verbos regulares e irregulares, además de verbo *to be* en todas sus formas, y el *Simple Present*, afirmativo, negativo e interrogativo. Con respecto a los contenidos procedimentales, que incluyen el uso comunicativo de la lengua extranjera,

Si bien lo ideal es trabajar con textos auténticos, el acceso a los mismos puede resultar muy frustrante y predisponer mal al alumno para futuras experiencias de aprendizaje. Se trata, entonces, de que los alumnos utilicen los conocimientos conceptuales y procedimentales enumerados más arriba en un contexto diferente con acceso a tipos textuales variados y vocabulario nuevo.

Para una mejor comprensión de la propuesta, se incluyen **posibles diálogos** que pueden generarse en la clase con el fin de que el docente pueda guiar a los alumnos en inglés sin tener que recurrir al español, salvo mínimamente. Asimismo, se incluyen títulos que marcan las diferentes etapas de la secuencia, y los objetivos de cada una.

Se podría compartir con los alumnos estos objetivos, que tendrán acceso a material gramatical nuevo, repasarán otros, además de acrecentar su vocabulario. Asimismo, y como parte de la tarea de enseñar y aprender, sería recomendable que los alumnos reflexionen sobre su propio aprendizaje, con qué tipo de estrategias se sienten más cómodos y pueden aprender más y mejor.



## ■ Secuencia didáctica

### ■ 1. Recuperación de los conocimientos previos de los alumnos sobre el tema

#### Lead-in

**T (Teacher):** Do you like rock music?

**Sts (Students):** Yes/No

**T:** What nationality? Argentine? Foreign? What's the meaning of *foreign*?

**Sts:** Argentine, ¿extranjeros?

**T:** Yes, good. Now, look at these names (Write the following on the bb: Los Gatos, Manal, Almendra, Los Abuelos de la Nada, Pappo's Blues, Arco Iris, Sui Generis.) Do you know any of them?

**Sts:** Yes/No

**T:** This is "National Rock". During the times of the military government and the Malvinas war, music in English was forbidden. *Forbidden*?

**Sts...**

**T:** 'Prohibido'. When was English rock music forbidden? The military government?

**Sts:** 1976-1982 (hopefully)

**T:** Good. And the Malvinas war?

**Sts:** 1982

**T:** These were the groups and musicians of those days: Sumo, Los Twist, Virus, Los Enanitos Verdes, Metrópolis, Los Fabulosos Cadillacs, Fito Paez, Charly García y Serú Girán, Miguel Mateos, Andrés Calamaro, Soda Stereo, Luis Alberto Spinetta, León Gieco, and others.

National Rock became international and very important. OK?

#### Introducción al tema

**P (Profesor):** ¿Les gusta el rock?

**A (Alumnos):** Sí/No

**P:** ¿De qué nacionalidad? ¿Argentinos? ¿Extranjeros? ¿Qué significa *foreign*?

**A:** Argentinos, ¿extranjeros?

**T:** Muy bien. Ahora miren estos nombres. (Escribalos en el pizarrón.) ¿Conocen algunos?

**A:** Sí/No

**P:** Esto es "Rock Nacional". En los tiempos del gobierno militar t la Guerra de Malvinas, prohibieron la música en inglés. *Forbidden*?

**A:** ...

**P:** 'Prohibido'. ¿Cuándo prohibieron el rock en inglés? ¿El gobierno militar?

**A:** 1976-1982 (con suerte)

**P:** Bien. ¿Y la Guerra de Malvinas?

**A:** 1982

**P:** Estos eran los grupos y músicos de esos días.

**P:** Nuestro Rock Nacional se internalizó y muy importante, ¿sí?

## 2. Presentación del tema

**T:** Now, look at this picture. (Point to the peace symbol) What's this? Do you know this symbol?

**Sts:** Yes/No

**T:** It's the peace symbol. Peace? (Write the word peace on the blackboard.) What's the meaning of peace? (If the students don't realise, tell them in Spanish.)

### Setting the scene

**T:** Remember what we talked about before? (Try to relate the previous conversation with the peace symbol.) This symbol was frequent in the 60s, a looooong time ago!

**T:** Look at the following pictures:

**P:** Ahora, miren estas ilustraciones. (Señale el símbolo de la paz.) ¿Lo conocen?

**A:** Sí/No.

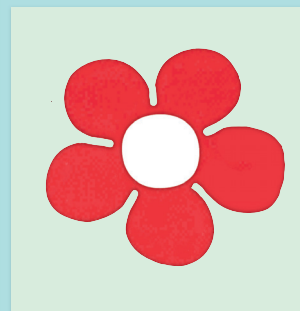
**P:** Es el símbolo de la paz. Peace? (Escriba la palabra en el pizarrón.) ¿Qué significa? (Si los alumnos no se dan cuenta, dígalos en español.)

### La escena

**P:** ¿Recuerdan sobre qué hablamos antes? (Trate de relacionar la conversación previa con el símbolo de la paz.) Este símbolo era frecuente en los años 60, ¡hace muchííísimos tiempo!

**P:** Miren estas ilustraciones.

Cuide la enseñanza del vocabulario ya que es fundamental para la comprensión.



(Point to the pictures and introduce the following lexical items: flower power, Woodstock, apart from peace symbol. Say them as you write them on the blackboard.)

**T:** Have you heard about *Woodstock*?

**Sts:** No.

(Señale cada ilustración e introduzca los siguientes ítemes lexicales. Dígalos a medida que los escribe.)

**P:** ¿Han oído la palabra *Woodstock*?

**A:** Sí/No.

**T:** In 1969 (write the date on the black-board) there was a music festival and art exhibition in Woodstock. (Write next to 1969, Woodstock Music Festival and Art Exhibition.) These were two of the posters and stamps of the time:

**P:** En 1969 (escriba el año en el pizarrón) hubo un festival de música y exhibición de arte en Woodstock. (Escriba al lado de 1969 Woodstock Music Festival and Art Exhibition) Estos fueron un afiche y una estampilla de esos días:



Fuente: [http://en.wikipedia.org/wiki/Woodstock\\_Festival](http://en.wikipedia.org/wiki/Woodstock_Festival) Acceso el 17/08/08

**T:** Do you like them? What can you see?

**Sts:** (Let them say. If they make comments in Spanish, echo in English.)

**T:** Maybe the name Buenos Aires Rock is familiar to you? This festival was an imitation of Woodstock.

Now, where is Woodstock? In what country? Look at this map. (Give them a few minutes to study the map) I'll give you a little help: it's in the state of New York.

**Sts:** In the States (or in the United States of America, or in the USA.)

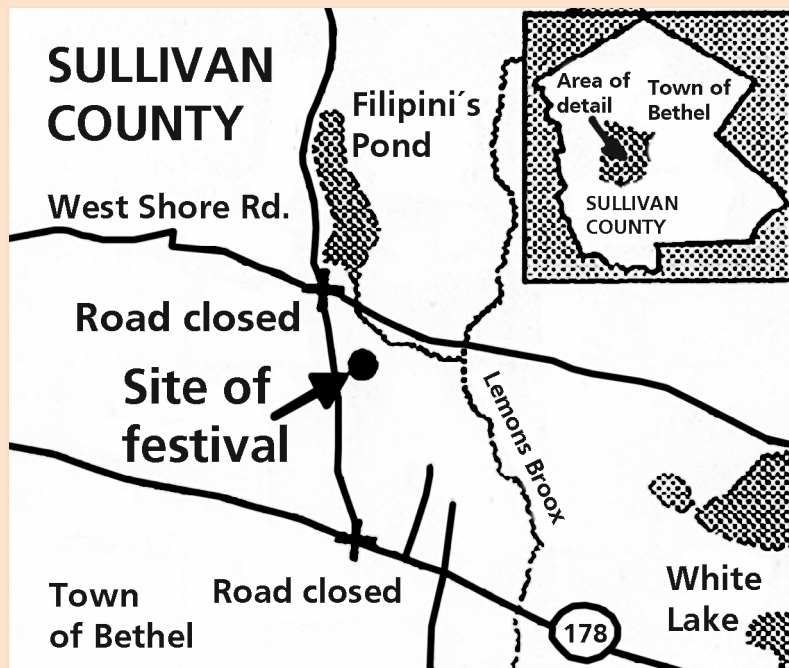
**P:** ¿Les gustan? ¿Qué ven?

**A:** (Déjalos que hablen. Si hacen comentarios en español, complételes en inglés.)

**P:** ¿Quizás el nombre Buenos Aires Rock les suena conocido? Fueron conciertos que imitaron el de Woodstock.

**P:** ¿Dónde queda Woodstock? ¿En qué país? Miren este mapa. (Déles algunos minutos para estudiar el mapa.) Les doy una ayudita. Está en el estado de Nueva York.

**A:** En los Estados Unidos.



Fuente: [http://www.woodstock69.com/woodstock\\_map.htm](http://www.woodstock69.com/woodstock_map.htm) Acceso el 17/08/08

**T:** In the City of New York? Or in the country?

**Sts:** In the country.

**T:** How do you know?

**Sts:** The map is “empty”.

**T:** Right. It was on a farm. Farm? (Elicit the meaning.)

**Sts:** Campo, granja, chacra. (Accept granja o chacra.)

**T:** Good. The festival was on Max Yasgur’s farm. (Write this sentence on the blackboard. Underline the preposition *on*.)

**P:** ¿En la Ciudad de Nueva York? ¿O en el campo?

**A:** En el campo.

**P:** ¿Cómo se dan cuenta?

**A:** El mapa está “vacío”.

**P:** Correcto. En una granja. Farm? (Pida el significado.)

**A:** Campo, granja, chacra. (Acepte granja o chacra.)

**P:** Bien. El festival fue en la granja de Max Yasgur. (Escriba esta oración en el pizarrón. Subraye la preposición *on*.)

Se ha incluido el texto siguiente, resumido y adaptado de Wikipedia:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Woodstock\\_Festival](http://en.wikipedia.org/wiki/Woodstock_Festival) Acceso el 17/08/08



### 3. Primera lectura del texto

#### Activity 1

**T:** OK. Now you're going to read the following text. Remember what we talked about. (First reading) You have 5 minutes to read the text

#### Actividad 1

**P:** Ahora van a leer el texto siguiente. (Primera lectura). Tienen 5 minutos para leer el texto.

#### 1969: The Woodstock Music Festival and Art Exhibition

The Woodstock Music Concert and Art Exhibition was a free concert and exhibition. It took place on Max Yasgur's farm in the rural town of Bethel, New York, from August 15 to August 18, 1969. Bethel (Sullivan County) is 43 miles (69 km) southwest of the village of Woodstock, New York.

1.400.000 "hippies" came together to celebrate under the slogan of "Three Days of Peace and Music", and it was a very peaceful concert considering the number of people. It was a unique concert, one of the most important in popular music history, in particular, Rock and Roll.

Thirty-two of the most popular musicians of the day appeared during that weekend. Historically, many people think it was a victory of peace and love, of the sense of social harmony, and the quality of music.

In 1979, there was a festival at the Madison Square Garden commemorating the 10th anniversary of the Woodstock Concert and Art Exhibition. In 1989 there was another festival in the original place. Woodstock '94 took place 10 miles away from Woodstock: this time the slogan was "Two More Days of Peace and Music", but there was a third day added.

Woodstock 2009 is in preparation. They're organising a new Woodstock festival.

**T:** Ready? Now, tell me. What's the title?

**Sts:** "1969: The Woodstock Music Festival and Art Exhibition"

**T:** Correct. And what's the text about? Can you relate the text with the poster and the stamp? (Show them again.)

**T:** Let's complete this all together: (Write on the blackboard.)

**P:** ¿Listos? Díganme, ¿Cuál es el título?

**A:** "1969: The Woodstock Music Festival and Art Exhibition"

**P:** Correcto. ¿Y de qué se trata el texto? ¿Pueden relacionar el texto con el afiche y la estampilla? (Muéstrellos nuevamente.)

**P:** Vamos a completar esto juntos. (Escriba en el pizarrón.)

*Woodstock* was:

- a) a video clip
- b) a concert
- c) a film
- d) an art exhibition



T: So? What was it?

Sts: A concert and an art exhibition

T: Fine! (Tick off ✓ [b] and [d])

P: ¿Entonces? ¿Qué fue?

A: Un concierto y una exhibición de arte.

P: Muy bien. (Marque las opciones [b] y [d])

#### 4. Segunda lectura e identificación de palabras transparentes

##### Activity 2

T: Now, read the text again. Underline those words you consider “easy”. Can you give an example?

Sts: Music, concert, art, exhibition...

T: Good. Work in pairs now and find more words. (Second reading)

##### Actividad 2

P: Ahora lean el texto nuevamente. Subrayen las palabras que les resultan “fáciles”. ¿Pueden dar un ejemplo?

A: Music, concert, art, exhibition.

P: Bien. Trabajen de a dos (segunda lectura) De ser necesario, ayúdelos a ver las simi-

De ser necesario, ayúdelos a ver las similitudes con los equivalentes en español. Tenga en cuenta que, si este fuera un texto oral, es probable que los alumnos no reconocerían la similitud de estas palabras con las del español por el cambio en la pronunciación y acento.

Estas son las palabras transparentes en el texto: *rural, village, celebrate, slogan, considering, unique, important, popular, history, historical, particular, musicians, victory, social, harmony, festival, commemorating, original, anniversary, preparation, museum, organising*. Sobre un total de 211 palabras que incluye el texto, 26 son transparentes. (Relacione *peace* con *peaceful*. Es probable que tenga que explicar el significado de *slogan*<sup>3</sup>).

##### Activity 3

T: Next, please, check the text for words that characterise the event. Work in groups of 4<sup>4</sup>.

##### Actividad 3

P: Ahora revisen el texto y encuentren palabras que describan el evento. Trabajen en grupos de 4.

Estas palabras son: *music, concert, art, exhibition, free, 1,400,000 people, hippies, peaceful, musicians*, entre otras. Registre algunas de estas palabras en el pizarrón.

<sup>3</sup> Slogan: a word or phrase used to express a characteristic position or stand or a goal to be achieved; a brief attention-getting phrase used in advertising or promotion. Merriam-Webster Online Dictionary, en <http://www.merriam-webster.com/dictionary/slogan>, acceso el 18/08/08.

<sup>4</sup> Dedicaremos la siguiente secuencia didáctica a ejemplificar la capacidad del trabajo con otros.

## 5: Comprensión detallada del texto

### Activity 4

T: So, let's get on. Look at these questions:  
(Write the following questions on the blackboard)

1. Where was the Woodstock concert and exhibition?
2. When?
3. Was it important? Why? Work in pairs.

T: Ready? Let's check your answers.

### Actividad 4

P: Sigamos. Miren estas preguntas.  
(Escriba las preguntas en el pizarrón.)  
Trabajen de a dos..  
(Brinde ayuda donde sea necesaria.)

P: ¿Listos? Controlemos las respuestas.

Corrija los errores que se produzcan. Si hace falta, resístematice las reglas que no se cumplan. Seguramente los errores tendrán que ver con el uso del *Simple Past*, las formas regulares e irregulares, y el uso de auxiliares.

### Actividad 5: Reflexión sobre la lectura de los afiches y del primer texto

Promueva una conversación con los alumnos acerca de su experiencia en la lectura de los afiches y el primer texto. Es importante contenerlos afectivamente con respecto al impacto de “la inmensidad” de un texto. Pregúnteles acerca de su comprensión de palabras transparentes, si les resultó relativamente fácil encontrar sus equivalentes en español. Pida su opinión acerca de las preguntas de comprensión realizadas, si les resultó fácil encontrar las respuestas, y si encontraron ayuda en sus compañeros.

Tome nota de sus impresiones para la planificación de futuras actividades.

## 6. Producción escrita relacionada con el texto

Esta actividad podría ser asignada como tarea, pero haga la introducción a la actividad en clase. Si éste fuera el caso, recoja los trabajos, corrijalos, haga una devolución general y luego trabaje individualmente con sus alumnos.

De decidir desarrollar la actividad en clase, sugerimos los pasos siguientes:

**Activity 6**

**T:** Good. And now you're going to write a short entry in an encyclopaedia. Have you ever seen an encyclopaedia? (Have a short conversation in Spanish with the students about encyclopaedias. If possible, borrow one from the school's library and show it to the students.)

**T:** Now you're going to work in groups of four. You're going to write 4 (four) connected sentences describing the concert. Let's give an example all together. (Elicit your students' contributions and write them on the blackboard. Once they're clear about what they have to do, erase the blackboard so that they don't copy the sample text.)

**Actividad 6**

**P:** Ahora van a preparar una entrada de una enciclopédica. ¿Vieron alguna vez una enciclopedia? (Converse con los alumnos en español acerca de las enciclopedias. De ser posible, lleve al aula un ejemplar de la biblioteca de la escuela.)

**P:** Ahora van a trabajar en grupos de cuatro. Van a escribir 4 oraciones conectadas describiendo el concierto. Vamos a hacer un ejemplo todos juntos. (Haga que sus alumnos den sus contribuciones y escribalas en el pizarrón. Una vez que los alumnos tengan claro lo que tienen que hacer, borre el pizarrón para que los alumnos no copien el ejemplo.)

Controle el trabajo de los alumnos y provea ayuda de ser necesario. Nuevamente, corrija los errores que se produzcan. De ser posible, distribuya papel afiche y marcadores a los diferentes grupos para que puedan "publicar" sus textos.

**T:** Are you ready? Now stick your posters on the blackboard. You're going to read your texts.

**P:** ¿Listos? Ahora peguen sus afiches en el pizarrón. Van a leer sus textos.

Corrija errores de pronunciación pero no interrumpa la lectura de cada grupo. Hágalo al final de cada exposición.

**T:** Let's vote now. Which of all the posters is the one you like best? (Students vote and choose one.)

**T:** OK. We'll include Group X's entry.

**P:** Vamos a votar ahora. ¿Cuál de los afiches es el que más les gusta? (Los alumnos votan y eligen uno.)



## 7. Producción oral

### Activity 7

**T:** Now we're going to do something different.

In September 1969 only the *New York Times* was there to record the festival. This correspondent interviewed some musicians and participants. Correspondent?<sup>5</sup>

**T:** *Corresponsal*. Do you know what a correspondent is? (Explain.)

(To guide the students, write the following questions on the blackboard.)

Good (evening). I'm from the New York Times.  
 .....some questions?  
 ..... name?  
 .....you from?  
 .....old.....?  
 .....like.....music?  
 .....favourite group?  
 Thank you very much.

**T:** You're going to work in pairs. One of you will be the *New York Times* correspondent and the other will be the musician or participant.

**T:** OK. Ready for work? Fine. You can add more ideas if you want.

### Actividad 7

**P:** Ahora vamos a hacer algo diferente. En septiembre de 1969 sólo el un corresponsal del *New York Times* asistió al festival. Esta persona entrevistó a algunos músicos y asistentes. ¿Corresponsal?

**P:** *Corresponsal*. ¿Saben qué es un corresponsal? (Explique el significado.)

(Para guiar a los alumnos, escriba las siguientes preguntas en el pizarrón.)

**P:** Van a trabajar de a dos. Uno de Uds. va a ser el corresponsal y el otro va a ser un músico o asistente.

**P:** ¿Listos para trabajar? Muy bien. Pueden agregar más ideas si quieren.

Circule brindando ayuda a quienes la necesiten. Si encuentra errores comunes, interrumpa la actividad y haga un comentario general.

**T:** Any volunteers to do the interview?

**P:** ¿Algunos voluntarios para hacer la entrevista?

<sup>5</sup> A correspondent or on-the-scene reporter is a journalist or commentator who contributes reports to a newspaper, or radio or television news, from a remote, often distant, location. <http://en.wikipedia.org/wiki/Correspondent>

## 8. Producción oral, toma de notas y escritura de un artículo

### Activity 8

**T:** Right so. Now you're going to interview other "musicians" or "participants". One of you will ask the questions and the other will take notes, OK?

### Actividad 8

**P:** Muy bien. Ahora van a entrevistar a otros "músicos" o "asistentes". Uno de Uds. hará las preguntas y el otro tomará apuntes. ¿Está claro?

Vaya controlando el trabajo de los diferentes grupos en cuanto a su desempeño oral. Luego de la preparación de este *role-play*, puede pedirle a algunos pares que dramatiquen la entrevista. (Solicite *voluntarios*: no a todos los alumnos de esta edad les gusta verse expuestos ante sus compañeros. Corrija errores en forma diferida, *sin interrumpir* el desarrollo de los diálogos.

El objetivo de esta actividad es que los alumnos escriban un pequeño artículo para el *New York Times* usando la información recogida y el artículo empleado como comprensión lectora. Trabaje en el pizarrón con todos los alumnos para proveer un ejemplo de texto posible. Circule por el aula brindando ayuda donde sea necesaria.

## 9. Extensión

Las siguientes actividades podrán ser usadas como extensión, es decir, como actividades *adicionales* que podrán o no ser llevadas a cabo según la planificación anual/mensual del curso.

### Activity 9

**T:** To finish with this topic, you can watch some of the 1969 videos.

### Actividad 9

**P:** Para redondear este tema, Uds. pueden ver algunos de los videos de 1969.

Escriba en el pizarrón los siguientes enlaces de YouTube:

<http://www.youtube.com/watch?v=oQDakdp5WZ0>

<http://www.youtube.com/watch?v=eYKY2lpxMg8>

<http://tinylittledots.com/wordpress/2008/04/29/youtube-richie-havens-freedom-woodstock-1969/>

<http://www.cjfishlegacy.com/woodstockfestival.html>

**Activity 10**

**T:** Today I'm going to ask you to bring a list of the original Woodstock festival musicians and songs, or later editions. This will be for next week.

**Actividad 10**

**P:** Hoy les voy a pedir que traigan una lista de los músicos y temas del Woodstock original y/o sus reediciones. Esto va a ser para la semana que viene.

Instrúyalos a que visiten la página:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Woodstock\\_Festival#Performing\\_artists\\_and\\_sequence\\_of\\_event](http://en.wikipedia.org/wiki/Woodstock_Festival#Performing_artists_and_sequence_of_event), en particular, al final de la página, "See Also: Woodstock '79 (1979); Woodstock '89 (1989); Woodstock '94 (1994); Woodstock '99 (1999)". Pídales una devolución de la información encontrada.

**Activity 11**

**T:** Next week you're going to tell your classmates about what you've watched and read.

**Actividad 11**

**P:** La semana que viene les van a contar a sus compañeros acerca de lo que han visto y leído.

## 10. Metarreflexión

Como cierre de esta secuencia, vuelva sobre lo que opinaron los alumnos en la Actividad 5, y si encontraron formas de aprender mejor.



## ■ Comentarios finales

En esta propuesta se ha secuenciado los pasos en el desarrollo de la comprensión de un texto en el cual se han tenido en cuenta los contenidos conceptuales (lingüísticos y comunicativos) que normalmente se enseñan en 8º y 9º Años de EGB 3 o 1º y 2º Años de la Educación Secundaria, luego de un año en 7º Año de EGB 3 o último de la Educación Primaria.

Se han marcado las diferentes etapas de este trabajo con títulos significativos en los cuales hemos incluido los objetivos de cada una de ellas. Se ha tomado en cuenta que este tipo de secuencia debe ser articulada con la planificación anual, por lo que consideramos que la misma no debería llevar más de *dos o tres semanas de clase*.

Las diferentes actividades presentadas van más allá del mero desarrollo de la lengua extranjera: por ejemplo, para lograr que los alumnos vayan creciendo en la comprensión -en este caso lectora- es necesario, en primer lugar, seleccionar un tema que les interese - generalmente la interacción entre lo local e internacional resulta beneficioso. Respecto de la recuperación de sus conocimientos previos, notamos el trabajo en [1], que intenta partir de lo que saben los alumnos acerca del Rock Nacional y actual, para poder construir la nueva unidad de conocimientos, como se presenta en el texto de referencia.

Es necesario que se den algunos elementos básicos para la promoción de la comprensión, tales como el valor de las ilustraciones y títulos. Ellos serán invaluable a la hora de promover no sólo sus conocimientos previos sino también a la hora de activar sus inferencias respecto del tema. Las mismas vendrán acompañadas de formas lingüísticas y comunicativas acordes con el tema en curso.

En suma, la graduación pautada -ejemplificada por el diálogo entre docente y alumnos- impulsa la asociación de los contenidos con el tema presentado; la posibilidad de transformación de un texto oral en un artículo; la lectura selectiva más allá del texto presentado; la toma de notas; la búsqueda de palabras que ayuden a su propia comprensión, entre otras. Estas son todas *operaciones cognitivas* de diverso orden utilizadas con diferentes propósitos.







La capacidad  
de comprensión lectora



# Matemática

Gracielo Chemello,  
Mónica Agrasar y Ana Lía Crippa

Secuencia de Álgebra:  
ecuaciones y soluciones



## ■ Introducción

Aprender matemática está estrechamente ligado a la resolución de problemas y, en esta actividad, están presentes las formas propias de la disciplina para representar, definir y comunicar procedimientos y resultados tanto en forma oral como escrita. Esto se realiza en el marco de un trabajo colaborativo entre pares, y con el docente, que siempre incluye el análisis del campo de validez de las producciones obtenidas. Desde esta perspectiva, el trabajo en el área está estrechamente ligado al desarrollo de las distintas capacidades que se plantean en estos documentos.

Si bien es posible promover todas estas capacidades al trabajar en clase con esta secuencia, en este módulo analizaremos en particular el desarrollo de la capacidad de **leer y comprender textos**.

El desarrollo de las mencionadas capacidades en la clase es posible cuando el tipo de trabajo matemático que se propone es de producción, transformación y validación de resoluciones originales. En particular, la capacidad de leer y comprender textos se pone en juego a propósito de las formas de representar los objetos de la disciplina tanto con los símbolos del lenguaje específico como con los términos en español.

Así, los alumnos tendrán que leer e interpretar distintos textos: consignas, enunciados de problemas, explicaciones de procedimientos, argumentos que justifiquen lo realizado, fórmulas, dibujos, gráficas cartesianas, tablas, esquemas, definiciones, propiedades, demostraciones. Cada uno de estos textos tiene formas propias y por lo tanto habrá que discutir sobre las interpretaciones que de ellos realicen los alumnos para ir adecuando los múltiples significados que les asignen a aquellos que son adecuados en la cultura matemática.

En esta secuencia se propone un posible abordaje de una de las nociones clave del álgebra: las ecuaciones lineales con una variable. La misma está pensada para ser propuesta a alumnos que ya han elaborado fórmulas sencillas, y que estudiaron los números enteros y racionales así como las propiedades de la suma (conmutativa y asociativa) y de la multiplicación (conmutativa, asociativa y distributiva respecto de la suma y la resta).

Las cuatro primeras actividades tienen como finalidad que los alumnos se enfrenten a la necesidad de expresar mediante ecuaciones problemas formulados oralmente o por escrito, en lenguaje coloquial. Las demás actividades requieren de la lectura y comprensión de dos tipos de textos: los de las consignas, los de las diversas expresiones con letras y las formulaciones de los libros de texto, para avanzar en los análisis que se proponen.

## ■ Secuencia didáctica

La presentación que el profesor haga del trabajo podría comenzar con una explicación sobre el primer conjunto de actividades, indicando que se trata de descubrir los números con los que trabajan en su calculadora dos alumnos que, aunque hacen diferentes operaciones llegan al mismo resultado.

**Actividad 1****En forma individual**

El profesor lee el siguiente texto:

*Dos alumnos, Alicia y Bernardo, tienen una calculadora, e ingresan el mismo número.*

*Alicia multiplica el número que ingresó por 3 y luego suma 4 al resultado obtenido.*

*Bernardo multiplica el número que ingresó por 2, y luego suma 7 al resultado obtenido.*

*Cuando terminan, se dan cuenta que sus calculadoras muestran exactamente el mismo resultado. ¿Qué número ingresaron al principio?*

**Actividad 2****En forma individual y luego de a dos**

El profesor lee el siguiente texto:

*Dos alumnos, Alicia y Bernardo tienen una calculadora e ingresan el mismo número.*

*Alicia multiplica el número que ingresó por 2 y luego resta 5 al resultado obtenido.*

*Bernardo multiplica el número que ingresó por 5, y luego suma 1 al resultado obtenido.*

*Cuando terminan, se dan cuenta que sus calculadoras muestran exactamente el mismo resultado. ¿Qué número ingresaron al principio?*

**Actividad 3****En grupos de dos**

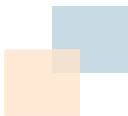
Se entrega a los alumnos el siguiente texto:

*Dos alumnos, Alicia y Bernardo tienen una calculadora e ingresan el mismo número.*

*Alicia multiplica el número que ingresó por 2,1 y luego suma 0,4 al resultado obtenido.*

*Bernardo multiplica el número que ingresó por 1,3, y luego suma 0,1 al resultado obtenido.*

*Cuando terminan, se dan cuenta que sus calculadoras muestran exactamente el mismo resultado. ¿Qué número ingresaron al principio?*



**Actividad 4****En forma individual**

Se distribuye el siguiente texto entre los alumnos:

*Para facilitar el trabajo de averiguar el número del cual parten Alicia y Bernardo, es posible usar una máquina que lo hace sola con una condición: es necesario introducir en ella una expresión con números y letras con las instrucciones de las operaciones que hacían Alicia y Bernardo.*

- ¿Qué expresión con números y letras escribirían?*
- Escriban cómo lo pensaron y cómo hacen para saber si una expresión corresponde o no al problema.*

**Actividad 5****En grupos de cuatro**

Se entrega a los alumnos una fotocopia de las resoluciones que incluya las soluciones del problema:

*Las siguientes expresiones son las que escribieron alumnos de otra clase para introducir en la máquina el mismo problema que ustedes resolvieron.*

*¿Cuáles de ellas expresan instrucciones que resuelven el problema de Alicia y Bernardo?*

$$a \times 2,1 - 0,4 = a \times 1,3 - 0,1 \quad (\text{A})$$

$$y = x \times 2,1 - 0,4 \quad (\text{B})$$

$$x = y + -0,4 / 2,1 \quad (\text{C})$$

$$a \times 2,1 - 0,4 = b \times 1,3 - 0,1 \quad (\text{C})$$

$$y \times 2,1 - 0,4 = x \times 1,3 - 0,1 = x \quad (\text{D})$$

$$0,4 + 2,1 : x = 1,3 - 0,1 : x \quad (\text{E})$$

$$x \times 2,1 - 0,4 = y \quad (\text{F})$$

$$x \times 1,3 + 0,1 = y \quad (\text{F})$$

$$(a \times 2,1) - 0,4 = (a \times 1,3) + 0,1 \quad (\text{G})$$

**Actividad 6****En forma individual**

Se entrega a los alumnos una fotocopia con el siguiente enunciado:

*Karen dispone de una cierta suma de dinero para comprar CDs, que cuestan todos el mismo precio. Ella dice que si compra un paquete de 3, le sobran \$25; pero le faltan \$11, para comprar un paquete de 5.*

- Si designamos con  $x$  al precio de un CD. ¿Qué ecuación corresponde al problema?
  - $3x - 25 = 5x + 11$
  - $3x + 25 = 5x - 11$
  - $3x - 5x = 25 - 11$
  - $3x + 25 = 5x + 11$
- Puede ser que cada CD cueste \$12? ¿Por qué?

**Actividad 7****En grupos de cuatro**

Se entrega a los alumnos una fotocopia con el siguiente enunciado:

1. *Las igualdades siguientes ¿son siempre verdaderas?, ¿siempre falsas?, ¿a veces verdaderas y a veces falsas? Justifica tu respuesta.*
  - a.  $3x + 2 = 8$
  - b.  $2x + 4 = 2 \cdot (x + 2)$
  - c.  $3x + 1 = 3x + 20$
2. *Lean el texto adjunto y propongan un ejemplo de una ecuación que tenga:*
  - a. *una sola solución*
  - b. *ninguna solución*
  - c. *infinitas soluciones.*
3. *Expliquen cómo lo pensaron.*

**Actividad 8**

*Para cada pregunta, indiquen la o las respuestas correctas. Expliquen cómo lo pensaron.*

¿Cuál es la solución de la ecuación: $2x(x - 7) = x - 4$ ?	¿Qué ecuaciones no tienen solución?	¿Qué ecuaciones tienen por solución $x = 2$ ?
7	$x + 5 = x + 2$	$3(x - 2) = 0,5(x - 2)$
4	$0x = 80$	$3x - 6 = 0,5x - 1$
10	$0x = 0$	$3(x + 1) = x - 5$
7 y 4	$2x = 5$	$4(x - 2) = 3(x + 2)$



**Actividad 9****Evaluación****1ra parte**

1. En grupos de 2:

*Escriban dos problemas diferentes que se resuelvan con la siguiente ecuación:*

$$3x - 3,5 = 2x + 1,5$$

2. Individual

*Propongan un valor que no sea solución de los problemas propuestos y expliquen cómo lo pensaron.*

**2da parte**

1. ¿Cuáles fueron tus fortalezas/logros en el trabajo realizado? ¿Qué problemas te resultaron más accesibles?
2. ¿Cuáles fueron tus principales dificultades con respecto a:  
Comprender las consignas de los problemas y los textos .  
Comunicar tus ideas y explicar tus procedimientos.  
Comprender las resoluciones y las ideas de otros.  
Elaborar conclusiones y argumentar sobre su validez.
3. Plantea una pregunta que quisieras que te respondan para saber más sobre el tema.

**Orientaciones didácticas sobre la secuencia con foco en el desarrollo de la competencia de lectura y comprensión de textos**

Como hemos planteado, el profesor iniciará el trabajo con una explicación a los alumnos que los sitúa en un contexto para la realización de las primeras actividades.

Las dos primeras están pensadas para que los alumnos las resuelvan con recursos aritméticos, para luego experimentar en la tercera la insuficiencia de estos métodos y la necesidad de utilizar otros recursos, en este caso, el lenguaje algebraico.

El profesor deberá leer la **Actividad 1** indicando a los alumnos que tomen nota de la información que necesiten para responder a la pregunta que se plantea y escribirá dicha pregunta en el pizarrón para que no queden dudas. Repetirá la lectura tantas veces como sea necesario para que todos anoten lo que crean conveniente sin explicar cuáles son estas informaciones, e indicará que, si lo desean, pueden utilizar su calculadora.

La elección de una presentación oral tiene por finalidad facilitar una codificación de las informaciones dadas. La interpretación del enunciado oral que realice cada alumno dará lugar a distintos registros tanto por los datos que decidan anotar como por la forma de escritura que elijan.

Para resolver, podrán realizar algunos ensayos con números naturales sencillos. Por ejemplo si prueban con 1, y realizan las operaciones de Alicia obtendrán 7 y al hacer las de Bernardo 9. Por lo tanto verán que 1 no es la respuesta. Si luego prueban con 2 y realizan las operaciones verán que obtienen 10 y 11. Como se trata de “obtener el mismo número” al realizar las dos cadenas de operaciones, los alumnos podrán pensar que “al pasar de 1 a 2 los resultados están más cerca” y por lo tanto tratarán de ver qué ocurre con 3 o con 4, etc.

Mientras van probando, el profesor podrá ir pasando por el curso para sugerir que organicen lo que vayan haciendo en una tabla donde registren con qué números prueban y los resultados que obtienen.

La lectura de las diversas tablas podrá dar lugar a la discusión sobre la forma de organizar la información en ella. Por ejemplo, la necesidad de indicar al inicio de cada columna o de cada fila qué tipo de datos se incluirán en ella.

Luego de la puesta en común, la **Actividad 2** se presenta del mismo modo, con la lectura del enunciado por parte del profesor. Para resolverla es posible continuar con un método aritmético de resolución. El hecho de repetir el mismo enunciado propicia una reinversión rápida de los procedimientos utilizados en la primera clase.

La solución de este problema (-2) es más difícil de determinar mediante procedimientos aritméticos de tanteo, por ello luego de anotar la información en forma individual se les propone trabajar de a dos. Sin embargo, aquí puede seguir funcionando la idea de “acercar los resultados de las operaciones” cambiando el número elegido como primero para hacer las operaciones de Alicia y Bernardo. Posteriormente resulta conveniente realizar una puesta en común de manera análoga a la de la actividad 1.

Para abordar la **Actividad 3** es adecuado organizar la clase en grupos de dos. En este nuevo cambio de datos del problema, si bien la resolución por medios aritméticos es posible resulta muy engorrosa. Efectivamente, un primer análisis de la tabla muestra que la diferencia de resultados igual a 0 está entre 0 y 1 ó entre 0 y -1. Si elegimos para probar  $1/2$  y  $-1/2$ , la diferencia es menor: 0,7 y 0,1. Avanzar en esta búsqueda hasta llegar a -0,375 es un trabajo que vale la pena ahorrarse si se encuentra otra forma de hacerlo.

operaciones	con 1	con 0	con -1	con 1/2	con -1/2
número x 2,1 + 0,4	2,5	0,4	-1,7	1,45	-0,65
número x 1,3 + 0,1	1,4	0,1	-1,2	0,75	-0,55
diferencia	1,1	0,3	0,5	0,7	0,1





El uso de una expresión con letras y números  $2,1x + 0,4 = 1,3x + 0,1$  permite operar algebraicamente y obtener  $-3/8 = -0,375$  en pocos pasos. Así, esta actividad introduce la siguiente.

La **Actividad 4** propone la búsqueda de una expresión con letras y números, y generará una diversidad de escrituras que los alumnos podrán discutir conducidos por el docente y encontrar, entre las expresiones producidas, las que son una traducción matemática correcta del problema.

Los alumnos suelen usar letras para designar el número desconocido, aunque en algunos casos podrían anotar un cuadradito vacío. Algunos escriben dos ecuaciones con dos letras, una para el número que no conocen y otra para el resultado, y pueden escribirlas por separado o como un único encadenamiento de expresiones.

Durante la puesta en común los alumnos realizan un trabajo de interpretación de escritura y discusión sobre el significado de las letras, los números y símbolos de operación que han utilizado. Esta actividad podrá concluir con la formulación de algunos criterios para escribir una ecuación para un problema. Por ejemplo:

- *al expresar las relaciones que establecemos en el problema, utilizamos la misma letra cada vez que designamos lo mismo;*
- *para indicar que con las dos expresiones se obtiene el mismo resultado ingresando el mismo número, las igualamos.*

Este último criterio, pone de manifiesto el carácter algebraico del signo igual, otra de las complejidades que involucra el trabajo algebraico por la diferencia de status de este signo en el trabajo aritmético. En aritmética, el igual indica un resultado numérico mientras que en álgebra expresa una condición para un conjunto de valores que puede ser vacío, finito -incluyendo el caso de ser unitario- o infinito.

Estos criterios serán el punto de partida para el análisis de las expresiones que se plantean en la **Actividad 5**. Es conveniente que en esta clase se entregue a los alumnos una fotocopia de las resoluciones en la que se incluyan aquellas que no son las encontradas por ellos al resolver la **Actividad 4**. Todas las que aquí consignamos son expresiones escritas por alumnos de diferentes grupos.

$$a \times 2,1 - 0,4 = a \times 1,3 - 0,1 \quad (\text{A})$$

$$y = x \times 2,1 - 0,4 \quad ] \quad (\text{B})$$

$$x = y + -0,4/2,1 \quad ] \quad (\text{B})$$

$$a \times 2,1 - 0,4 = b \times 1,3 - 0,1 \quad (\text{C})$$

$$y \times 2,1 - 0,4 = y \times 1,3 - 0,1 = x \quad (\text{D})$$

$$0,4 + 2,1 : x = 1,3 - 0,1 : x \quad (\text{E})$$

$$x \times 2,1 - 0,4 = y \quad ] \quad (\text{F})$$

$$x \times 1,3 + 0,1 = y \quad ] \quad (\text{F})$$

$$2,1 \times a - 0,4 = 1,3 \times b - 0,1 \quad (\text{G})$$



La diversidad de resoluciones incluye expresiones donde el número buscado se expresa con una letra (**A**), o con dos letras usando  $a$  para las operaciones realizadas por Alicia y  $b$  para las de Bernardo (**C** y **G**), indicando primero el número que es dato y luego la letra o a la inversa. Otras incluyen sólo una de las acciones -tal vez pensando que alcanza usar una  $y$  que ambas dan el mismo resultado- y usan dos letras (**B**) una para el número que elige Alicia y otra para el resultado, pero “despejan  $x$ ”, y otras incluyen las dos acciones igualadas con la misma letra para indicar el número que entra pero de todos modos usan otra letra para el resultado (**D**). También hay expresiones donde se invierten las operaciones y el orden en que aparecen (**E**) y otras donde ambas acciones se expresan por separado (**F**).

Es muy importante que los alumnos tengan oportunidad de analizar cómo pensó quien escribió cada una de las expresiones, pues la interpretación exige dar significado a cada símbolo escrito en relación con el problema planteado.

La **Actividad 6** plantea a los alumnos la necesidad de interpretar un texto en el que aparece el enunciado de un problema y varias ecuaciones “de forma” similar a las que trabajaron en los problemas 4 y 5.

Como el contexto del problema resulta de cierta familiaridad para los alumnos, ya que se trata de una compra de CDs. Sin embargo el problema no es una reinversión inmediata de lo hecho, ya que se modifica la tarea planteada. No se trata de buscar una solución numérica ni la escritura de una expresión con letras y números. Se pide en cambio identificar una entre cuatro expresiones posibles de las condiciones del problema, es decir, “leer” cuatro expresiones similares entre sí porque en todas intervienen los mismos datos del enunciado, pero diferentes en los signos de las operaciones. Habrá que analizar cómo expresar con signos  $+$  y  $-$  “*lo que sobra*” y “*lo que falta*”. Además, *¿qué significa aquí  $x$ ?* Es el precio de cada paquete y esta variable no está mencionada en el enunciado.

Para realizar la **Actividad 7** conviene organizar grupos de cuatro alumnos. La lectura del enunciado implica no sólo la interpretación de nuevas ecuaciones sino también la de las expresiones como “*siempre verdaderas*”, “*siempre falsas*” y “*a veces verdaderas y a veces falsas*”.

Es interesante que el profesor puede orientar la discusión entre los alumnos en la puesta en común, a fin de dejar instalado que, por tratarse de una condición, una ecuación puede cumplirse para todo valor de  $x$ , para ningún valor de  $x$ , o para alguno o algunos sí y otros no. En este sentido, y aunque esto no será comentado con los alumnos, conviene tener presente que las ecuaciones son funciones proposicionales, cuyo valor de verdad depende del valor que asuma la variable.

El ítem b plantea la lectura de un extracto de un libro de texto en donde aparecen las definiciones de “ecuación” y de “solución” así como ejemplos de ecuaciones que modelizan las situaciones planteadas. Por otra parte, la actividad de poner ejemplos para lo leído dará cuenta de la comprensión de esas nociones.

Además habrá que poner en discusión la interpretación de muchos de los términos que allí aparecen y cuyo significado en el área de matemática es específico. Por ejemplo, en el texto elegido encontramos los términos “verifican”, “valores” o “conjunto solución”.

El sentido de comenzar la lectura de textos guiados por el docente es el de familiarizar a los alumnos con el uso de los mismos con vistas a su estudio autónomo futuro. Esta tarea de guía de estudios es importante que sea asumida por el docente pues tiene la función de orientar el trabajo del alumno pero también de poner de manifiesto la necesidad de que también el alumno asuma responsabilidad por su aprendizaje.

La **Actividad 8** da lugar a poner nuevamente en juego la lectura de expresiones. En este sentido, es importante señalar que lo que se lee en una expresión con letras depende de los conocimientos del lector. Así, quien concibe como soluciones posibles sólo a los números del campo natural dirá que  $2x = 5$  no tiene solución.

Las consignas de cada columna proponen tareas distintas; decidir si los números planteados son soluciones, buscar todas las soluciones posibles, y decidir si un valor pertenece o no al conjunto solución. Estas tareas son todas algebraicas y por lo tanto novedosas para alumnos que sólo han tenido prácticas aritméticas por lo que deberán ser discutidas con los alumnos a partir de la interpretación que cada uno haga de “lo que tiene que buscar”.

## ■ Comentarios finales

Para trabajar en clase en el desarrollo de la competencia de lectura y comprensión de textos matemáticos habrá que tener en cuenta que el sentido que cada alumno atribuya a los conceptos matemáticos que estudie, dependerá del conjunto de situaciones en las que realice una práctica matemática que lo involucre, situaciones en las que necesariamente deberá utilizar e interpretar alguna de las posibles representaciones de ese concepto y las relaciones entre ellas, con criterios de economía y de adecuación a la situación. Estos criterios serán construidos por cada alumno al interactuar con las situaciones que el docente proponga, partiendo de las propias representaciones elaboradas por él para dar solución a la situación planteada.

En relación con la comprensión de expresiones que sólo incluyen símbolos matemáticos, es conveniente proponer a los alumnos que la expliciten usando un registro informal, solicitar la formulación de ejemplos y, si es posible, interpretarlas gráficamente. Además, resulta imprescindible asegurarse no sólo que los alumnos interpreten cada símbolo, sino también que logren apropiarse del sentido completo de las expresiones,

Por último, un lector competente, también debería poder interpretar las cuestiones matemáticas involucradas en textos de otras disciplinas, pudiendo comprender cómo se utilizan los modelos matemáticos para describir, analizar y predecir fenómenos de las ciencias naturales o sociales, procesos tecnológicos, o expresiones artísticas.



## ■ Anexo<sup>6</sup>

### ■ Expresiones algebraicas y ecuaciones

Para facilitar la resolución de algunas situaciones puede ser necesario utilizar expresiones simbólicas con letras, números y operaciones aritméticas.

Una expresión algebraica es una expresión que contiene números y letras, o solo letras, vinculados mediante las operaciones aritméticas.

Por ejemplo, son expresiones algebraicas.

$$3 \cdot n + 2$$

$$3 \cdot n^2 + 2 \cdot n$$

$$n^3 - 1$$

### ■ Ecuaciones

En algunas situaciones interesa analizar si existen o no valores que verifican determinadas condiciones, y en caso que existan, averiguar de qué valores se trata. Por ejemplo:

*Un tambor de aceite contiene 44 litros más que otro. Se vierten 20 litros de aceite en ambos tambores. El primer tambor contiene ahora el triple de litros que el segundo. ¿Qué cantidad de litros tenían los tambores inicialmente?*

	Cantidad de litros del primer tambor	Cantidad de litros del segundo tambor
Primer momento	$44 + x$	$x$
Segundo momento	$64 + x$	$20 + x$

Dado que el primer tambor contiene el triple de litros que el segundo, puede escribirse la siguiente expresión:

$$64 + x = 3 \cdot (20 + x)$$

En ella, se puede reemplazar a  $x$  por distintos valores para comprobar si éstos verifican la expresión planteada.

Si  $x = 1$ ,  $64 + 1 \neq 3 \cdot (20 + 1)$  1 no es solución de la ecuación.

Si  $x = 2$ ,  $64 + 2 = 3 \cdot (20 + 2)$  2 es solución de la ecuación

Si  $x = 3$ ,  $64 + 3 \neq 3 \cdot (20 + 3)$  3 no es solución de la ecuación

*Se denomina ecuación a una igualdad entre dos expresiones algebraicas.*

Los valores que la verifican se denominan soluciones de la ecuación y forman el conjunto solución de dicha ecuación.

La capacidad  
de comprensión lectora



# Tecnología

Silvina Orta Klein

Cambio tecnológico  
en las comunicaciones



## ■ Introducción

Para aprender acerca de las “tecnologías de ayer” es necesario leer y comprender textos portadores del conocimiento propio de la disciplina. La comprensión lectora implica la capacidad de interpretar y dar significado a la información, estableciendo relaciones entre lo que ya se sabe y la nueva información que el texto proporciona. El trabajo con los textos, ofrece oportunidades de **desarrollar la capacidad de la comprensión lectora**.

Para la selección de los textos que se ofrecen a los alumnos, un aspecto a tener en cuenta será el conocimiento que ellos tengan del género seleccionado para la lectura. Se pueden reconocer diferentes tipos de textos (argumentativos, instructivos, descriptivos, entre otros), algunos con un alto grado de generalidad y otros demasiado específicos. Sin embargo es posible encontrar textos no escolares en algunas revistas especializadas, en los que se desarrollan temáticas sobre una tecnología en particular. Será necesario prestar atención al léxico utilizado en el texto (la cantidad de términos no conocidos por ellos que pudieran estar presentes) y los niveles de conceptualización que se desarrollan, es decir los conocimientos que se requieren para su comprensión.

Entre las operaciones cognitivas que ponen en juego los alumnos al trabajar con los textos pueden mencionarse las siguientes: definir, resumir, comparar, enumerar, justificar, relacionar, formular críticas, clasificar, enunciar hipótesis, parafrasear o interpretar. El desarrollo de las capacidades necesarias para realizar estas operaciones puede favorecerse en la medida que el docente las trabaje de modo explícito, reconociendo las dificultades de los alumnos y planificando acciones tendientes a la superación de las mismas.

El papel que juegan los conocimientos previos de los alumnos sobre el contenido es fundamental a la hora de trabajar con textos. Será necesario, también, prestar atención a la extensión del texto y a su sintaxis (el modo en que están construidas las oraciones), entre otros.

Por esto es necesario que el docente introduzca la lectura de un texto sobre un tema, luego de haber trabajado con los alumnos los conceptos específicos del área que allí se desarrollan. O de lo contrario, si se plantea la lectura del texto como introducción a un tema de trabajo es necesario compartir con los alumnos una charla previa sobre el tema en cuestión y sus conocimientos sobre el mismo.

### La construcción de textos para la clase

Generalmente, es difícil encontrar materiales de lectura sobre temas tecnológicos que cumplan con la condición de ser accesibles para los alumnos de este nivel manteniendo, además, cierto nivel de rigurosidad académica.

En la presente propuesta se selecciona un texto publicado en una revista científica que aporta información acerca de un antiguo sistema de comunicaciones, que contribuye al conocimiento acerca del *cambio tecnológico en las comunicaciones*, con ejemplos de procedimientos y de formas de resolver los problemas particulares en otro contexto histórico y cultural.

“¿A quien le sirve conocer la historia de las comunicaciones?”, se pregunta Jorge Petrosino y contesta:

“(…) *“muchas de nuestras concepciones se modifican debido al entorno tecnológico en que nos movemos. Es más, no estoy hablando solamente de los últimos desarrollos tecnológicos, sino de toda una compleja cadena de hechos que marcan el modo en que conceptualizamos las cosas. Los desarrollos generan un lecho que va solidificándose hasta que comienza a parecer natural, de un modo inconsciente. Sólo un esfuerzo por desnaturalizar lo que nos parece natural, nos permite comprender con mayor profundidad aquello que estamos estudiando”*

Petrosino, Jorge, 2008<sup>7</sup>.

En la secuencia que se propone a continuación se trabajará en clase en pequeños grupos sobre la interpretación de un texto: *“La telegrafía óptica, hoy casi olvidada”*, el que refiere a los sistemas de comunicación utilizados en otra época histórica, fines del siglo XVIII.

El texto se ha elaborado sobre la base de extractos de diferentes fuentes:

- *“Las primeras redes de datos”* de Gerard J Holzmann y Björn Pehrson, publicado en la revista *Investigación y Ciencia*, marzo de 1994. (Ver Anexo).
- Textos sobre el “telégrafo de Chappe” publicados en Internet:
  - [es.wikipedia.org/wiki/Claude\\_Chappe](http://es.wikipedia.org/wiki/Claude_Chappe) - 24k
  - [www.ucm.es](http://www.ucm.es) “el telégrafo óptico”
  - [www.kalipedia.com/tecnologia/tema/comunicaciones/telegrafo-chappe.html](http://www.kalipedia.com/tecnologia/tema/comunicaciones/telegrafo-chappe.html)
  - [www.amigosdeltelegrafo.es](http://www.amigosdeltelegrafo.es)

## ■ Secuencia didácticas

### ■ 1. Acercamiento a la lectura e interpretación del texto

Será necesario plantear algún tipo de itinerario para que los alumnos se acerquen a la lectura, vayan trabajando en pequeños grupos, diferenciando y estableciendo relaciones entre los distintos tipos de información que el texto presenta y puedan alcanzar la comprensión del texto en su totalidad.

Se propone en primer término ubicar a los alumnos en el texto. Se recomienda que el docente lea junto con los alumnos el **título** del mismo, destacando su importancia en tanto primera información y referencia sobre lo que en el texto se va a desarrollar. Se podría pedir que traten de imaginar de qué se trata: ¿por qué se denomina telegrafía óptica?

Luego se les puede pedir que lean los **subtítulos** y en base a esta información puedan discutir en el grupo acerca “de qué trata el texto”.

<sup>7</sup> Petrosino, Jorge y otros; Espinosa, Susana (comp.), 2008. *Escritos sobre Audiovisión. Lenguajes, Tecnologías, Producciones*. La-nús, Prov. de Bs. As., Argentina: Ediciones de la UNLa.



Realizada esta tarea, los alumnos pueden compartir esta información entre todos, con la coordinación del docente. El docente podrá destacar que es importante tener en cuenta que el texto que se propone para la lectura en clase contiene diversos tipos de información:

- datos históricos y de contextos sociales y políticos de otra época (en este caso la Revolución Francesa, la conquista de Europa por parte de Napoleón, etc.);
- datos geográficos de otro continente (en este caso Francia, Austria y España);
- datos técnicos acerca de las características del sistema óptico: su estructura y funcionamiento y el código utilizado (en forma de texto escrito y gráfico);
- un léxico específico sobre conceptos y nombres técnicos;
- datos sobre la constitución de una red de comunicaciones;
- entre otros.

## ■ 2. Lectura e interpretación del texto

Superada esta etapa se les pide que lean el texto en su totalidad. Será necesario que cada alumno cuente con una copia del texto para su lectura. Si los alumnos tienen poca costumbre de leer textos en clase y al docente le parece que es un texto muy largo, podrá dividir el texto en secciones y pedir que vayan leyendo por separado c/u de ellas.

En los grupos un alumno puede leer en voz alta y los demás seguirán el texto en lectura silenciosa. Se solicita que subrayen los términos o frases que no se comprenden. Una vez concluida la lectura, se ponen en común los términos y frases sobre los que se tienen dudas o desconocimiento. El docente aclara lo que no se entendió, o algún alumno puede darle a otro su interpretación sobre el texto.

Si se considera que los alumnos necesitan ayuda para leer de corrido el texto, podrán leer entre todos. Se designa un alumno que lea en voz alta y los demás siguen el texto en silencio, luego cambian y otro lee en voz alta. A medida que se leen los capítulos se van haciendo comentarios sobre lo que no se entiende (términos o frases) con la coordinación del docente.

Se recomienda que el docente explicita las diferencias entre las ideas principales y las secundarias, es decir, las que son centrales en el texto y aquellas que son información ampliatoria del mismo. Por ejemplo distinguir que el contexto histórico ayuda a interpretar las ideas y posibilidades técnicas de una época. Diferenciar los datos principales respecto de la descripción de los sistemas de comunicaciones estudiados, de los secundarios como pueden ser algunos datos de referencia. Lo mismo respecto de datos sobre ciudades o números de km que se señalan solamente para dar una idea de la magnitud que alcanzó la red de comunicaciones.

No se trata de “estudiar” y poder repetir el texto de memoria sino de comprender la información presente en el texto y poder relacionar las ideas allí presentes.



### ■ 3. La recapitulación y síntesis sobre el texto

Para retrabajar acerca de la comprensión del texto y aprender más sobre el tema seleccionado será interesante concluir, por parte de los alumnos, con la producción de una síntesis sobre el texto leído, en los mismos grupos de lectura.

Esta tarea le servirá al docente como modo de evaluación de las dificultades que se les plantean a sus alumnos a la hora de interpretar un texto y poder luego hablar y escribir sobre el tema estudiado.

El docente orienta esta tarea entregando una lista de ítems para orientar la construcción de una síntesis sobre el texto. Una posible lista podría ser:

1. Describan la **época** en que ocurre los hechos descritos en el texto.
2. ¿Quién fue el **inventor** del primer **telégrafo óptico**?
3. El inventor desarrolla un **sistema óptico, no eléctrico**. ¿Cuál ha sido el motivo de su decisión?
4. Realicen un dibujo esquemático de la **estructura** del primer sistema ideado por Chappe (de reloj de péndulo) y describan su **funcionamiento**.
5. Realicen un dibujo de la **estructura** del segundo sistema (semáforo) ideado por Chappe y describan su **funcionamiento**.
6. ¿Cómo es la **organización de la red** en forma general? (cantidad de estaciones, distribución y distancia entre cada una, modo de operar en cada estación, velocidad de transmisión)
7. ¿Qué **clase de mensajes** podían transmitirse con el telégrafo óptico? ¿Cómo se transmitían de una a otra estación?
8. ¿Cómo se **codificaban** y **decodificaban** los mensajes?
9. ¿Hubo otros sistemas similares al de Chappe en la misma época? ¿En qué países? ¿Cuáles fueron los motivos de la construcción de la red en Europa?
10. ¿Por qué creen que **se dejó de usar** la red de comunicaciones de torres de telégrafos ópticos?

El docente recorre las mesas durante el desarrollo del trabajo, prestando atención a la forma de escritura de los textos y a las representaciones, ayudando a encontrar la información necesaria para completar el informe; y aclarando aquellos aspectos que no se interprete de los gráficos y de los textos descriptivos sobre el funcionamiento del sistema, entre otros.

Finalmente, concluida la tarea, se leerán en voz alta los informes de cada grupo. Para ello el docente puede sugerir que un representante de un grupo lea y a medida que lo hace los demás grupos agregan, corroboran o discuten sobre la información presente en el texto y la correcta interpretación del texto leído.

El docente luego retirará los textos y corregirá la redacción de los mismos y las faltas de ortografía, y si es necesario devolverá los textos al grupo y pedirá que lo completen o rehagan una parte del texto.

## ■ Comentarios finales

Las dificultades de los alumnos para comprender los textos que leen, desde la “lectura de corrido” hasta las operaciones más complejas de la lecto-comprensión, son objeto de preocupación en la escuela media.

En las clases de Tecnología se suele proponer a los alumnos búsquedas bibliográficas sobre un determinado tema, escribir una síntesis o resumen, responder un cuestionario o realizar un informe, interpretar un gráfico o un diagrama, y no siempre se tienen en cuenta las dificultades a las que se enfrentan los alumnos a realizar estas tareas.

Se plantea por lo tanto la necesidad de poner en juego capacidades de comprensión lectora, además de las capacidades vinculadas con la comprensión de los contenidos propios del área. Tomar la decisión de trabajar sobre la comprensión de textos como parte de la formación del conocimiento tecnológico implica destinar un tiempo a esta tarea en las aulas.

No se recomienda que los alumnos busquen un texto en Internet sobre un tema que desconocen. En todo caso es conveniente que la búsqueda y ampliación de información sobre un tema se realice luego de la lectura e interpretación del texto propuesto por el docente en la hora de clase. Además se sugiere que el docente investigue primero las páginas que contienen información pertinente y que les dé luego las direcciones a los alumnos. Otra alternativa sería que el docente arme un blog sobre el tema a estudiar, “colgando” un texto para la lectura y varios link para buscar más información sobre el mismo (ver: [www.tecnocepa.blogspot.com](http://www.tecnocepa.blogspot.com)).



## ■ Anexo

### **La telegrafía óptica, hoy casi olvidada**

Suele creerse que las redes de comunicaciones nacieron en nuestro siglo. Sin embargo mucho antes de aparecer el telégrafo electromagnético, funcionaban sistemas de comunicación ópticos en diversos países europeos, con centenares de estaciones repartidas por todo su territorio. Las primeras redes de datos transportaban mensajes a cientos de kilómetros en unos minutos mediante el *telégrafo óptico*.

En esencia, un *telégrafo óptico* es un artefacto diseñado para ser visto a gran distancia configurando diversas señales por medio de un mecanismo operado por una o varias personas. Colocando varias torres en cadena podía hacerse que cada torre repitiese el mensaje de la anterior, mirando el operador de la estación siguiente por medio de un catalejo o telescopio de la época. Propagándose así el mensaje y recorriendo grandes distancias, en un tiempo muy inferior al que requería un mensajero a caballo.

Hasta la creación del telégrafo, la velocidad de transmisión de la información había permanecido invariable durante decenas de siglos. En España, un jinete a caballo podía tardar dos o tres días, con buen tiempo y sin contratiempos en el camino o con su montura, en llegar a la frontera francesa. Con el telégrafo óptico, ese mismo mensaje tardaba seis horas en hacer la misma distancia. De Madrid a Cádiz a veces tardaba tan solo dos horas.

El telégrafo acertó distancias de forma radical como no se había hecho desde que el hombre se subió a lomos de un caballo para viajar más rápido, varios miles de años antes. Este avance en las comunicaciones sentó las bases para el desarrollo del Estado moderno en el siglo XIX, que se articuló impulsado por la burguesía, los periódicos y la bolsa, elementos todos ellos que se beneficiaron enormemente de la mayor velocidad en la transmisión de las noticias.

La historia del telégrafo queda definida por una evolución en la que se suceden diversas soluciones, en función de las innovaciones tecnológicas: el telégrafo óptico, el eléctrico, la telegrafía sin hilos y otras versiones de la telegrafía como es el caso del teletipo. El pionero es pues el telégrafo óptico.

### **Un poco de historia: el telégrafo óptico de Chappe**

Los primeros sistemas fueron construidos, en las últimas décadas del siglo XVIII, por el clérigo francés Claude Chappe y el aristócrata sueco Abraham Niclas Edelcrantz.

Su afán por conseguir sistemas telegráficos operativos superó los ensayos de científicos e innovadores que habían probado enviar mensajes a distancia desde la antigüedad.

El 14 de julio de 1789, cuando la toma de la Bastilla inicia la Revolución Francesa, Chappe tiene 25 años y es ordenado sacerdote. En noviembre de ese año, pierde su retribución como sacerdote y regresa al hogar. Ayudado por su hermano comienza a experimentar en física, se interesa por el problema de la transmisión de impulsos eléctricos por hilos de cobre. Los avances en tal sentido no eran suficientes para poder construir un telégrafo eléctrico útil. Tal vez decepcionado por esto, Chappe encara las soluciones ópticas.

El primer sistema ideado por Chappe consistía en estaciones ubicadas a 16 km de distancia y en cada una había un reloj de péndulo modificado y un gran panel pintado de negro por un lado y de blanco por el otro. La esfera del reloj estaba dividida en 10 partes, marcada cada una con un número. Una única manecilla daba una vuelta entera a la esfera del reloj al menos dos veces por minuto.

Su funcionamiento consistía en que al comienzo de la transmisión el operador emisor volteaba el panel en señal de que la manecilla del reloj pasaba por el cenit, el receptor que lo observaba por catalejo, echaba a andar su reloj. A partir de allí, el emisor volteaba el panel de blanco a negro cada vez que la manecilla del reloj emisor pasaba por la posición adecuada para transmitir el mensaje. El receptor miraba su reloj en ese instante y sabía qué número se había querido transmitir (ya que su reloj debía coincidir con el reloj del emisor). El conjunto de números transmitidos expresaba una codificación de los mensajes, según un diccionario de letras, palabras frases ya elaborado para esta tarea. La velocidad de la transmisión estaba regulada por la velocidad de giro de la manecilla del reloj.

El primer mensaje enviado mediante este sistema fue en el año 1791: “Si vous réussissez vous serez bientôt couvert de gloire” (“Si logra usted éxito, pronto se cubrirá de gloria”). El mensaje se transmite en cuatro minutos aproximadamente.

En 1792 Chappe se traslada a París en busca de fondos para hacer pruebas a mayor distancia. Allí encuentra serios problemas las turbas revolucionarias destruyen su invento creyéndolo instrumentos de la monarquía. El 22 de marzo de ese año, presenta una propuesta a la Asamblea Legislativa, contando con el apoyo de su hermano mayor que es miembro de la Cámara. En su discurso promete enviar “mensajes, órdenes de combate o cualquier cosa imaginable, a cualquier lugar del país en cuestión de minutos”.

En 1793 se interesan por su invento y crean un nuevo término para nombrar el dispositivo de Chappe: “*telégraphe*” (telégrafo) el que escribe a distancia. Ya en plena I República, se da luz verde al proyecto de construcción de Claude Chappe y con la colaboración de su hermano Ignace Chappe para la primera red de telegrafía. Así, Francia es el primero de los reinos europeos que se interesa seriamente por la telegrafía.

Primero se construyen 3 estaciones a 16 km unas de otras.

Al cabo de pocas semanas, la Asamblea decide el establecimiento de un Telégrafo estatal y costea la construcción de una línea de 15 estaciones que llegan de París a Lille (190 km). Claude Chappe es nombrado “Ingeniero Telegráfico” con un sueldo de 600 francos al mes y uso permanente de los caballos del reino. Sus hermanos son los primeros administradores nombrados para esa línea.

En 1794 se transmite el primer telegrama de la Historia desde Lille a París, a lo largo de 230 kilómetros y 22 torres. El éxito de esta primera prueba es el espaldarazo definitivo a la telegrafía que en Francia llegará a tener en toda su red, una extensión de casi 5.000 kilómetros.

En agosto de 1794 Chappe completa la línea de estaciones y llega a París el primer mensaje oficial: “la toma de los franceses de la ciudad de Le Quesnoy a los austriacos y prusianos”, transmitida una hora después de finalizada la batalla. Más mensajes llegan ese año a medida que las tropas francesas avanzan hacia Holanda. Crece así el prestigio de Chappe y de su telégrafo frente a las autoridades de su país. En 1799, hay un total de 150 estaciones de telegrafía óptica en servicio.

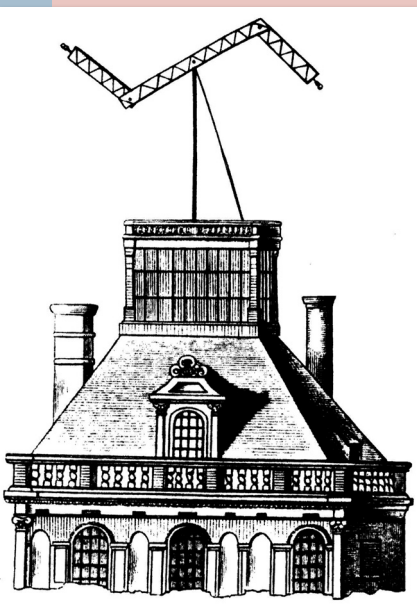
Cuando Napoleón Bonaparte toma el poder ese mismo año, ordena construir una línea de 95 km de Estrasburgo a Huningue. Luego en 1803, otra de Lille a Bruselas (96 km) y de Lille a Boulogne (110 km), esta última con posibles intensiones de invadir Inglaterra. Napoleón había encargado un telégrafo capaz de atravesar el canal de la Mancha al hermano menor de Chappe, Abraham.

En 1804 Napoleón ordena construir una línea que unía París e Italia (720 km). La telegrafía óptica cubre gran parte de Francia, de París salen 4 ramales (en dirección a los 4 puntos cardinales) siguiendo los caminos de las diligencias.

Claude Chappe no alcanza la gloria esperada, tiene muchos enemigos inventores que dicen haberse anticipado a su invento, cae enfermo y se suicida en París en 1805.

Los hermanos de Chappe continúan instalando telégrafos, Napoleón aprovechó esta extensa red para obtener ventajas sobre el enemigo ya que se la utilizaba para notificar con rapidez los movimientos de tropas, la falta de abastecimientos y se enviaban órdenes.

### El sistema de semáforos



Cuando construye la red de telégrafos Chappe ya había abandonado el sistema de reloj y habiendo probado varias opciones se había decidido por un sistema semafórico. En ocasiones, el telégrafo es denominado también *semáforo*, del griego *sema*, signo o señal, y *foro*, llevar.

Utilizaba un sistema de brazos articulados que se colocaban en torres, separadas entre 5 y 15 km entre sí y situadas en zonas elevadas, de forma que desde cada torre podía verse la anterior y la siguiente.

En el mástil del semáforo iba fijado un largo travesaño horizontal, llamado *regulador* con un brazo en cada extremo denominados *indicadores*. El conjunto parecía una persona con los brazos abiertos y una bandera de señales en cada mano. El regulador y los indicadores podían girar variando sus posiciones lo cual bastaba para codificar cientos de símbolos.

Las distintas posiciones de los brazos representaban los símbolos de un código pre-establecido que finalmente correspondían a palabras. De esta forma, se podían enviar mensajes de una torre a otra sucesivamente. Esta invención se llevó a cabo con la instalación de un telégrafo óptico entre París y Tolón, formado por 120 torres.

En la perfección de su sistema contó Chappe con la inestimable ayuda de Abraham Louis Breguet, relojero suizo que residía en París, quien incorporó algunos dispositivos al primitivo prototipo de Chappe.

La mejora de las lentes ópticas permitió construir catalejos para mejorar la visión a grandes distancias, lo que permitía alargar los espacios entre cada estación telegráfica y la siguiente, lo que hacía más económico el tendido de las redes. Las nuevas lentes acromáticas (que no presentaban aberración cromática) alcanzaban una precisión mucho mayor y su técnica de construcción permitía hacerlas mayores y con más potencia de aumento.

### **El código de transmisión**

El primer código telegráfico era una adaptación del creado en 1791 para el telégrafo de péndulo. Consistía en 9999 entradas numéricas: las nueve primeras eran de un solo dígito (del 1 al 9) se transmitían con una sola señal, las 89 siguientes (del 10 al 99) requerían dos señales, desde el 100 a 999 se necesitaban tres señales y cuatro desde el 1000 al 9999. Para abreviar los tiempos de las transmisiones se asignaban los números más bajos a las palabras y frases más frecuentes.

En 1795 Chappe decidió idear un nuevo código, tanto el regulador como los indicadores podían girar 45°. Cada *indicador* podía adoptar 8 posiciones diferentes y cuatro el *regulador*. Pero había que excluir las que se superponían con el *regulador*, entonces esto daba 7 para cada *indicador* y el *regulador* debería moverse en solo 2 posiciones vertical y horizontal para mayor claridad de las transmisiones. Lo que en total daba  $7 \times 7 \times 2 = 98$  combinaciones posibles. Suprimidas 6 que creaban confusión quedan reducidas a 92 las señales de código utilizables.

El tomo del código publicado en 1795 por Chappe contenía 92 páginas, cada una con 92 líneas. Esto permitía transmitir 8464 expresiones en clave (letras, números, palabras y frases) mediante un par de señales de semáforo: una indicaba la página y la otra la línea. En la primera página estaban las 92 claves más corrientes.

### **La red de comunicaciones**

El funcionamiento de la red comenzaba en la estación desde la que se emitía el mensaje. Se colocaba el telégrafo en una posición prefijada de *alerta* o de *atención*. Cuando la estación siguiente avistaba esta señal, colocaba su telégrafo en posición *listo* o *preparado* y el primer telégrafo sabía que podía comenzar a transmitir. Una vez que se comenzaba a transmitir, cada símbolo debía estar unos 20 segundos como mínimo en la posición para que la siguiente estación lo leyese correctamente y colocase su telégrafo en la misma posición, lo cual indicaba a la estación precedente que podía transmitir el siguiente símbolo del mensaje.

Cada operador repetía la señal que veía con su catalejo, sin tomarse el trabajo de conocer todo el mensaje. De este modo el último operador destinatario al final del recorrido a medida que recibía el mensaje se lo pasaba a un operador especializado, quien podía descifrar el mensaje leyendo en el libro del código. Así lograban transmitir mucho más rápido a lo largo de muchos kilómetros.

Antes incluso del éxito de Chappe, los informes de este avance tecnológico son difundidos por los servicios de información y espionaje y numerosos países europeos se apremian a construir sus redes telegráficas. El segundo en hacerlo es Suecia, casi a la par que Hungría. España, el Reino Unido y Alemania tampoco tardan en dotarse de este sistema de comunicación. En Estados Unidos se comienza a principios del siglo XIX una red de telegrafía en la costa Este, aunque no llegará a tener relevancia ya que nunca llegará a abarcar una parte apreciable de su territorio.

Cuando a mediados del siglo XIX apareció la telegrafía eléctrica, en Francia el entramado de las líneas de la telegrafía óptica alcanzaba casi los 5.000 kilómetros.

### **Problemas de la transmisión**

Uno de los mayores problemas que presentaba el telégrafo óptico era que el símbolo o señal producidos era plano, por lo que había de ser leído de frente. Un telégrafo visto desde un lateral no presentaba información alguna, como puede imaginarse. Esto obligaba a que los trazados de las líneas de comunicación fuesen casi rectilíneos y si había que dar una curva fuese realmente complicado. De todos los sistemas existentes en Europa, los ideados por Betancourt y por Mathé en España fueron los que admitían mayor ángulo de visión (más de 45°), por lo que ambos sistemas fueron muy elogiados en círculos científicos del continente.

Pero el que quizá era el mayor inconveniente de este sistema de comunicación era el derivado de las lógicas inconveniencias de su medio. De noche era poco fiable y aunque se hicieron experimentos fijando faroles a los telégrafos, lo cierto es que ninguno de los prototipos superó la prueba con resultados satisfactorios en ningún país de Europa. Por otro lado, con lluvia intensa, niebla, nieve o calima se hacían prácticamente invisibles las estaciones contiguas, por lo que la transmisión había de ser interrumpida.

### **Las condiciones de trabajo de los torreros**

La dotación de cada estación telegráfica se componía de tres o cuatro personas. Durante su jornada laboral, que se extendía de sol a sol, mientras hubiese luz suficiente para divisar una torre, los *torreros* debían mirar regularmente a las torres anterior y posterior de la línea para comprobar si alguna de ellas se encontraba en posición de atención. Los operadores desconocían la naturaleza del mensaje y simplemente se limitaban a reproducir el símbolo que veían en la torre anterior, para que fuese copiado por la posterior.

Además de la dureza de los factores antes mencionados, la vida de los operadores de cada estación era durísima.



Al adusto clima en invierno había que añadir que las torres solían estar en lugares elevados, donde las condiciones se recrudecen. Esto se unía al hecho de que las deficiencias presupuestarias hacían que en demasiadas ocasiones muchas torres fuesen abastecidas por la buena voluntad de los habitantes de las localidades circundantes.

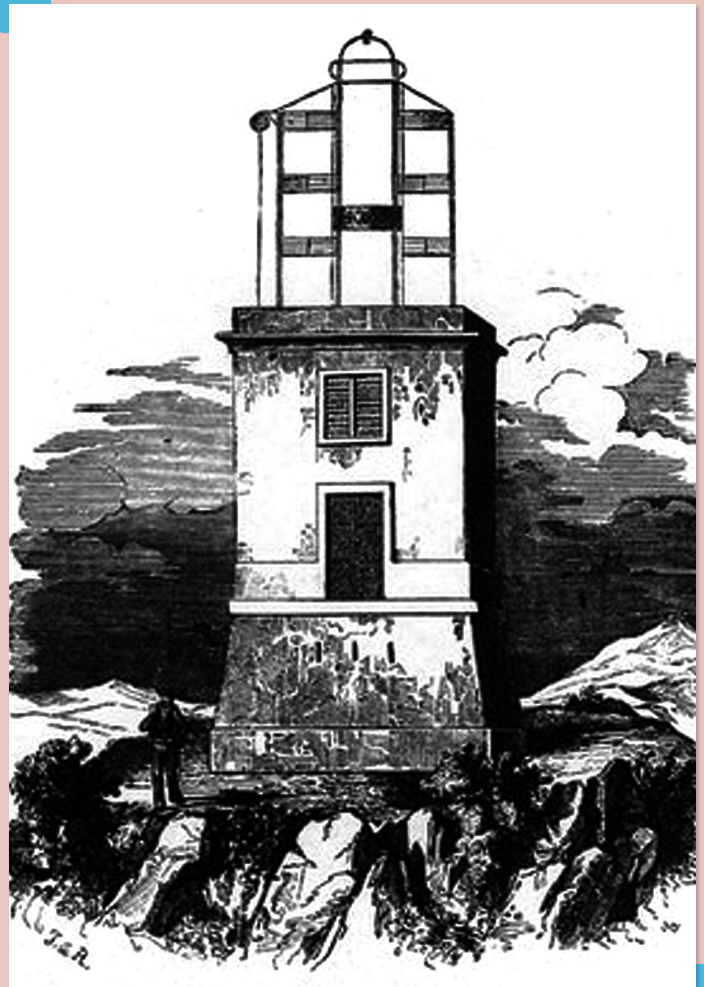
En algunos países la utilización casi exclusivamente militar y policial del telégrafo óptico, unido a las difíciles condiciones de trabajo, hicieron que se adoptara en su organización una estructura y una reglamentación paramilitar. El personal se dividía en dos clases principales: la superior o facultativa, que se encargaría de la dirección, la planificación e incluso de la construcción de las líneas, junto con los ingenieros de Caminos; otra clase inferior, dividida a su vez en tres escalas: oficiales de sección, torreros y ordenanzas.

### **La decadencia de la red de telegrafía óptica**

Cortesianos, militares y políticos fueron los usuarios exclusivos de la telegrafía óptica, la concepción de su uso estaba estrictamente vinculada a la cuestión del mantenimiento del orden público. Muchas disposiciones abundan en el carácter secreto de la transmisión y del contenido de los mensajes. Se concebía, pues, al telégrafo como un instrumento gubernamental, tanto en el plano político como militar.

No se planteaba la posible función que podía cumplir el telégrafo como factor de articulación económica del mercado nacional o de fortalecimiento de la sociedad civil, dada su capacidad para acortar el tiempo en la difusión de información. Esta concepción exclusivamente gubernamental hizo que a partir de 1847 la vertiente operativa del telégrafo quedará adscrita al Ministerio de la Gobernación, bien conjuntamente con Correos o en solitario; mientras que la construcción de las torres continuó a cargo de Caminos, situación que se mantuvo hasta el fin de la etapa de la telegrafía óptica.

En la actualidad poco o nada queda de la original red de telegrafía óptica salvo algunas de las torres en las que se emplazaron los telégrafos.



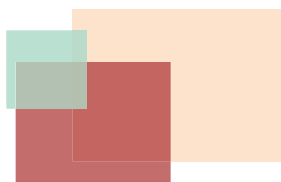
La inmensa mayoría de las pocas que aún están en pie total o parcialmente, lo hacen en estado de ruina en diferentes grados y alguna está habilitada como vivienda. Otras fueron restauradas por alguna empresa de telefonía, colocando además, un telégrafo en su parte superior, con lo que recuperó el aspecto original que tenían a mediados del siglo XIX.

Las torres de Mathé, en España, construidas de un modo medianamente homogéneo con una mezcla de mampostería y fábrica de ladrillo, fueron en muchos casos usadas por los lugareños como cantera, tras el abandono por parte de la Administración.

Este texto se ha elaborado sobre la base de extractos de diferentes fuentes: *“Las primeras redes de datos”* de Gerard J Holzmann y Björn Pehrson, publicado en la revista Investigación y Ciencia, marzo de 1994.

Textos sobre el “telégrafo de Chappe” publicados en Internet:

- [es.wikipedia.org/wiki/Claude\\_Chappe](https://es.wikipedia.org/wiki/Claude_Chappe) - 24k
- [www.ucm.es](http://www.ucm.es) “el telégrafo óptico”
- [www.kalipedia.com/tecnologia/tema/comunicaciones/telegrafo-chappe.html](http://www.kalipedia.com/tecnologia/tema/comunicaciones/telegrafo-chappe.html)
- [www.amigosdeltelegrafo.es](http://www.amigosdeltelegrafo.es)





Material de distribución gratuita

---