

Foll
373.6
2

32040

2

La lectura en la escuela

Propuesta de alcance de los contenidos

Documentos de trabajo

Ministerio de Educación



Programa Nacional de
Gestión Curricular y Capacitación

Noviembre de 2000

INV
032040
Fall
SIG 373.6
LIB 2

**LA LECTURA EN LA ESCUELA
PROPUESTA PARA SU ABORDAJE
EN CIENCIAS SOCIALES Y CIENCIAS NATURALES**

**Documento de trabajo Nro. 2
PROPUESTA DE ALCANCE DE CONTENIDOS**

Este documento de trabajo forma parte de una serie denominada **La lectura en la escuela. Propuesta para su abordaje en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales**. La serie se compone de: *Documento 1 "Un análisis de los cuadernos de clase"*, *Documento 2 "Propuesta de alcance de contenidos"*, *Documento 3 "Propuestas didácticas para el aula"*.

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PROGRAMA NACIONAL DE GESTIÓN CURRICULAR Y CAPACITACIÓN**

Ministro de Educación

Dr. Hugo Juri

Secretario de Educación Básica

Lic. Andrés Delich

Subsecretario de Educación Básica

Lic. Gustavo Iaies

Coordinadora del Programa Nacional de Gestión Curricular y Capacitación

Prof. Silvia Finocchio

Coordinación de la serie "La lectura en la escuela"

Lic. Andrea Brito

Equipo de autores

Prof. Sylvia Nogueira, Prof. Adriana Calderaro, Prof. María Paula González, Prof. Marisa Massone.

Equipo Áreas Curriculares Programa Nacional de Gestión Curricular y Capacitación

Maite Alvarado, Silvia González, Ma. del Pilar Gaspar, Marina Cortés, Luciana Mangone, Betariz Masine (Lengua); Hugo Labate, Horacio Tignanelli, Noemí Bocalandro, Nora Bahamonde, Luis Baraldo (Ciencias Naturales); María Victoria Fernández Caso, Diana González, Mabel Scaltritti, Ariel Denkberg, Florencia Levin, Cintia Russo (Ciencias Sociales).

INDICE

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 5 |
| NIVEL 1: EJEMPLOS PARA PRIMER CICLO DE EGB | 6 |
| NIVEL 2: EJEMPLOS PARA SEGUNDO CICLO DE EGB | 14 |
| NIVEL 3: EJEMPLOS PARA TERCER CICLO DE EGB | 20 |
| NIVEL 4: EJEMPLOS PARA EDUCACIÓN POLIMODAL | 32 |

INTRODUCCIÓN

En este documento se presentan ejemplos de textos que se pueden leer en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Pretende favorecer una reflexión sobre la lectura en la escuela que permita construir convergencias y divergencias *entre* áreas que optimicen una didáctica de la lectura.

Los ejemplos se organizan en cuatro niveles (correspondientes a EGB1, EGB2, EGB3 y Polimodal). Cada ejemplo es acompañado por un comentario que comprende una consideración de cada texto desde Lengua y desde Ciencias Sociales o Ciencias Naturales.

Obviamente, la ejemplificación, en tanto tal, no es exhaustiva en ningún sentido. Por razones de extensión, los textos- ejemplo no cubren todos los tipos de texto que se podrían leer en cada nivel ni en cada área. Tampoco los comentarios agotan la descripción de los textos o la enumeración de contenidos que se podrían abordar con ellos. Con el propósito de compensar la falta de exhaustividad, los comentarios de los textos no focalizan siempre unas mismas características de los ejemplos. El propósito de esta variación es que se pueda construir una serie de parámetros desde los que se puede evaluar cada texto.

Por otro lado, es necesario aclarar un principio que rige esta ejemplificación. No se considera aquí que un texto, por sí mismo, sea apropiado para un nivel de la escolaridad. Por ello, algún texto aparecerá en más de un nivel. Junto con las características de los textos, quién lee (qué experiencias de lectura, qué saberes tiene), cómo lee y para qué son variables que conviene considerar cuando se seleccionan materiales para los alumnos.

La consideración de estas variables para la selección de los textos tiene estrecha relación con el alcance de los contenidos que se quieren enseñar, en este caso, los procedimientos referidos a la lectura junto con los procedimientos propios de las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales. Por ello, este documento ofrece ejemplos de textos que permitirían definir el alcance de los contenidos de la lectura en la enseñanza de los contenidos de esas áreas.

NIVEL 1: EJEMPLOS PARA PRIMER CICLO DE EGB

• Ejemplo 1



SEÑORA PORTEÑA

BUENOS AIRES Y EL INTERIOR. (Observaciones reunidas durante una larga residencia, etc.). Por Alejandro Gillespie (1818).

"Cuando las mujeres salen a la calle se cubren con una pieza de género fino, blanco, y de lana, adornado de un galón de oro, de plata, o de seda.

"Es a esta pieza de género a lo que llaman *iquella* o mantilla; hasta abajo de la cintura, cruzándose las dos puntas sobre el pecho y pasándolas sobre los brazos, como nuestras damas francesas lo hacen con su manteleta.

"Cuando están en su casa, generalmente no llevan este velo, pero en la calle y sobre todo en la iglesia, se lo arreglan de modo que no se les vea más que un ojo y la nariz; entonces es imposible reconocerlas".

Fuente: *Argentina Criolla. Recopilación de dibujos de Oskey y del libro "Las Indias",* Centro de Recursos, Departamento de Educación Creativa, ORT Argentina.

Este texto se compone de una imagen y un texto verbal. Hay una frase repetida en ambos casos que los conecta: "Señora porteña". Pero la reiteración no es repetición idéntica:

diferentes tipos y tamaños de letra distinguen cada ocurrencia de la frase. A través de la lectura, los alumnos podrán anticipar el significado de la reiteración; en este caso, el contenido del texto verbal en relación con la imagen. Esta hipótesis será confirmada o invalidada con la lectura del texto.

El texto se divide en tres párrafos que se refieren a una prenda de vestimenta. En el primero se señala de cuál se hablará y se la describe. En el segundo se presenta el nombre de esa prenda y se explica cómo se coloca en el cuerpo. El tercero indica cuándo, dónde y para qué se la usa.

Una frase importante para comprender el texto es "como nuestras damas francesas lo hacen con su manteleta". Esta frase puede leerse en relación con la primera indicación bibliográfica para precisar de qué nacionalidad es Gillespie y confirmar la hipótesis de que no es un nativo del lugar que describe. A partir de esa frase, también es posible pensar a quién se dirige Gillespie y para qué. Todo el texto verbal está escrito en presente, es decir, Gillespie está describiendo algo que existe en el momento en que él escribe.

La lectura del texto verbal permite detectar otras reiteraciones entre él y la imagen. Y confirmar que ellas no implican identidad (no aparece en la imagen una señora francesa; no se menciona en el texto verbal al personaje que está junto a la señora porteña en la imagen; en los dos está la mantilla, etc.)

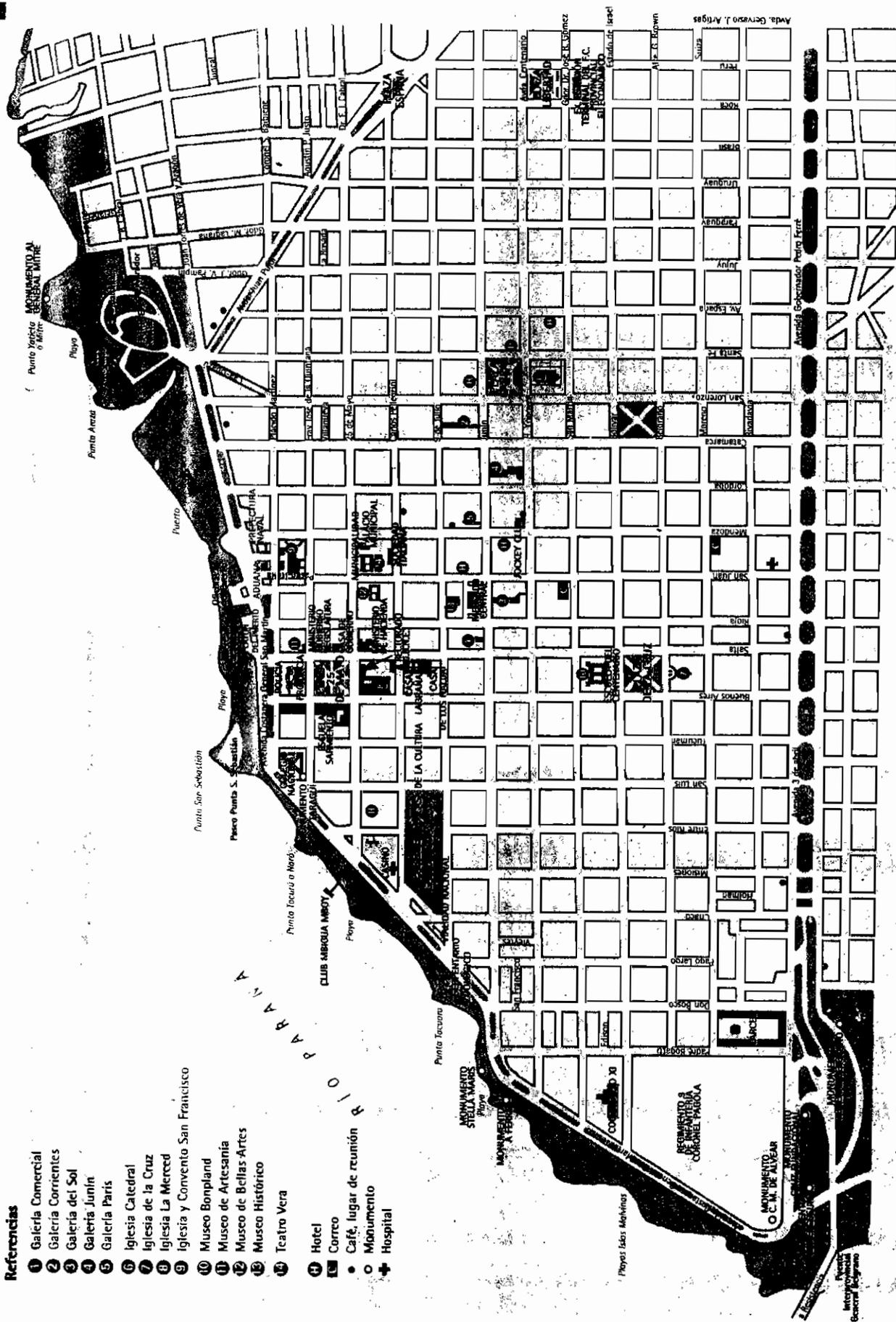
En **Lengua**, en el Primer Ciclo, el trabajo con textos como este inicia a los alumnos en el reconocimiento de partes del texto. Van identificando de manera intuitiva y con la guía del docente qué tipo de información se puede encontrar en cada una de ellas. Dentro del texto verbal consideran unidades de diferente extensión (frase, oración, párrafo). Comienzan a asociar intuitivamente enumeraciones, comparaciones y definiciones con descripciones. Es importante resaltar que, si los niños aun no saben leer, es el maestro quien lee.

En **Ciencias Sociales**, textos como este se pueden utilizar para iniciar el análisis de fuentes primarias y secundarias. En el caso de la fuente primaria, la descripción de Gillespie, los alumnos pueden realizar deducciones sencillas orientadas con preguntas (quién y de qué les informa, qué otras cosas vinculadas con la fuente les interesaría conocer). Además, podrían ubicar cronológicamente el momento de producción de la fuente o contextualizar la información que brinda dicha fuente (cómo era la sociedad y las costumbres de la época descripta).

En el caso de la fuente secundaria, la viñeta de Oski, la tarea a realizar es la lectura de una imagen. El trabajo entonces consiste en describirla (qué es lo que aparece en ella, que características tiene, a qué se refiere).

Desde el punto de vista de los contenidos conceptuales, este texto se podría utilizar para reconstruir aspectos de la vida cotidiana y la sociedad colonial.

• Ejemplo 2



Fuente: *Propuestas para el aula. Material para docentes. Ciencias Sociales. EGB 2. Programa Nacional de Innovaciones Educativas. Ministerio de Educación. 2000.*

Un texto verbal en el que se incluye un plano presenta diferentes modos de organizar la información. Si la información del plano y el texto verbal es la misma, esa diferencia en el modo de organización puede destacarse especialmente. Además, es posible en ese caso evaluar para qué finalidades puede ser más apropiado el uso del plano (y para cuáles, el texto verbal).

En **Lengua**, el trabajo con las imágenes permite trabajar con los alumnos la lectura de palabras y la enumeración sucesiva de la información que en la imagen se presenta en forma simultánea. Esto requiere ordenar y jerarquizar los datos.

En **Ciencias Sociales** este plano se puede utilizar para iniciar a los alumnos en el reconocimiento de algunas convenciones del lenguaje cartográfico como títulos y leyendas de los mapas y planos, signos y orientación según los puntos cardinales.

Además, y dado que el plano representa un área de superficie reducida, ofrece muchos detalles que el docente puede aprovechar para guiar a los alumnos en el establecimiento de inferencias respecto de las características de la ciudad en estudio. Por ejemplo, la localización de las distintas actividades que tienen lugar en la ciudad (usos del suelo y funciones urbanas).

• Ejemplo 3



Fuente: Aviso en periódico de la década de 1950. Extraído de "En la Escuela. Suplemento de Novedades Educativas", julio de 1996.

Este texto pertenece al discurso publicitario. Se compone de elementos verbales y no verbales. El tamaño de las letras destaca algunas palabras, cuya decodificación es uno de los aspectos del aprendizaje de la lectura en las etapas iniciales. La construcción del significado del texto se basa, entre otras cosas, en la organización de la información a partir de los conocimientos previos del lector - en este caso, alumnos de Primer Ciclo - referidos al contenido y a las características del discurso publicitario.

En **Lengua**, en EBG 1, pueden trabajarse el reconocimiento de las palabras, la construcción del significado y la identificación de finalidad del texto.

En **Ciencias Sociales**, este texto puede utilizarse para avanzar en el análisis de fuentes primarias: la descripción de sus partes y del mensaje. Al tratarse de un aviso publicitario, se podría avanzar en la generación de hipótesis acerca del contexto (dónde fue publicado y a quién se dirigió el mensaje). Además, los alumnos pueden ubicar cronológicamente el momento de producción de la fuente y contextualizar la información que brinda (cómo era la sociedad y las costumbres de la época descrita). Finalmente, se podría comparar la publicidad y el producto publicitado con las publicidades y el producto actuales.

Desde el punto de vista de los contenidos conceptuales, este texto puede utilizarse tanto para reconstruir las características del consumo en la vida cotidiana, en este caso, de la década de 1950 como las características de la publicidad en los periódicos en el mismo período.

• **Ejemplo 4**

**¿QUÉ PRODUCTOS DERIVADOS DE LA LECHE
TOMÁS Y COMÉS HABITUALMENTE?**

Anotá tu nombre en la fila que corresponda

| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>Juani Anita Marina Joaquín Claudio</p> | <p>Juani Mario</p> | <p>Anita Marina Juani Claudio Julia Mario</p> | <p>Joaquín</p> |
|  |  |  |  |
| QUESO | YOGURT | DULCE de LECHE | MANTECA |

La producción de textos como este y su utilización en diversas tareas escolares son situaciones en las que los alumnos van aprendiendo para qué sirve leer y escribir. Con textos como este se destaca la función de la escritura en la conservación de información.

En **Lengua**, este texto favorece la lectura de textos breves, la lectura de palabras, la lectura y escritura del nombre propio y las categorizaciones como proceso cognitivo- lingüístico.

En **Ciencias Naturales**, este texto - que puede exponerse como un afiche en el aula- permite introducir algunos procedimientos propios como la recolección de datos acerca de un contenido conceptual, la producción de un registro y, según su empleo, la comunicación de información, ya que a partir de este material se pueden leer datos indagados según criterios determinados en instancias posteriores (por ejemplo, derivados lácteos más consumidos o menos, consumidos en la población del aula, etc.).

El contenido conceptual corresponde al tema alimentación y cuidado de la salud, que puede abrirse en temáticas como: tipos de alimentos, procesos de elaboración de alimentos, alimentación adecuada, importancia de los lácteos en la dieta en relación con el crecimiento, etc.

En el caso de este texto y nivel, el alcance de los procedimientos estaría dado por la recolección de información vinculada con aspectos cercanos a la vida cotidiana y el completamiento de una tabla sencilla y, si el grupo clase se dividiera en dos o tres equipos para la producción de este registro, la puesta en común de los mismos correspondería, además, a una instancia de comunicación de la información obtenida a través de la lectura.

• Ejemplo 5

Hemos estudiado que el agua puede encontrarse en la naturaleza en estado SÓLIDO, LÍQUIDO y GASEOSO.

• Supongamos que tenemos algunas servilletas de tela (o repasadores, o pañuelos) empapados con agua y queremos secarlos al sol, ... los colocamos en el patio del siguiente modo:

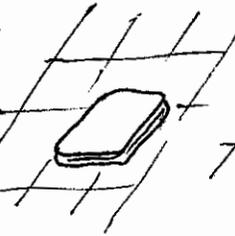
- la servilleta A- hecha un bollito
- la servilleta B- doblada en cuatro partes
- la servilleta C- extendida sobre el piso del patio
- la servilleta D- colgada extendida en una soga del patio

¿Cuál crees que se secaría primero?

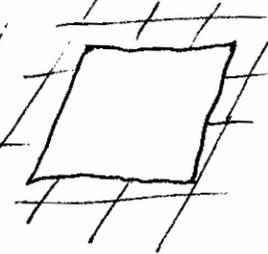
Servilleta A



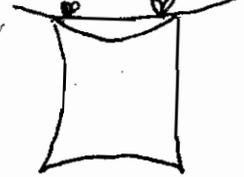
Servilleta B



Servilleta C



Servilleta D



• ¡Hagamos la prueba! Un día de sol, pedile a mamá algunas servilletas, mojalas en agua y luego colocalas en el patio como indican las figuras. Podrías tocarlas en distintos momentos y anotar lo que observás.

¿Cuál se secó primero?

¿Por qué te parece que ocurrió eso? ¿Qué pasó con el agua?

Los manuales escolares suelen incluir, entre otros, textos clasificables en dos tipos: los que exponen conceptos y los que orientan actividades. Unos y otros establecen relaciones entre sí. Una exposición de conceptos puede preceder a una actividad (y entonces en ella se los aplica) o sucederla (y en ese caso, por ejemplo, la exposición podría funcionar como resumen de los resultados de la actividad). El texto de este caso que es un texto orientador de actividades, es básicamente instruccional. La primera oración remite a saberes conceptuales correspondientes a una tarea anterior (y que, en el libro, estarían expuestos antes). Los resultados de la exploración propuesta podrían ser confirmados en una exposición posterior.

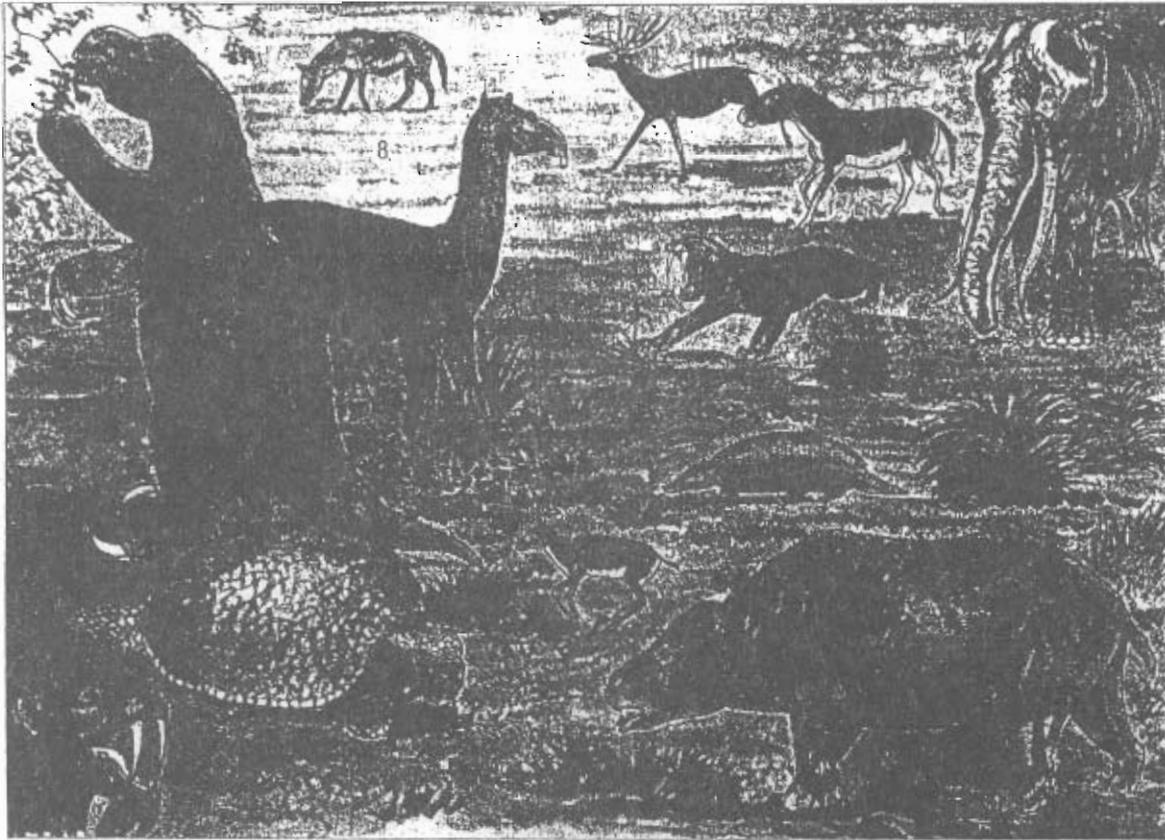
En **Lengua**, este texto permite abordar la lectura de instructivos, texto que se caracteriza, en este caso, por una primera parte que consiste en la enumeración de elementos necesarios y una segunda en la que se presenta una secuencia de pasos a seguir. Otro tema sobresaliente en este texto es la relación entre los participios (*hecha, doblada*) y el verbo flexionado, lo que se podría trabajar de manera intuitiva en este nivel, por medio de reformulación. La imagen colabora con la lectura de los niños en tanto les permite anticipar información incluida en el texto.

En **Ciencias Naturales** este texto permite introducir a los alumnos en los contenidos procedimentales de anticipación de resultados, de exploración y formulación de explicaciones provisionales frente a una situación propuesta. El contenido conceptual podría relacionarse con: estados del agua, cambios de estado, etc.

El texto de este ejemplo corresponde a una secuencia exploratoria que surge de una situación cercana al alumno e intenta ofrecer la posibilidad de anticipar algunos resultados y aproximar algunas explicaciones.

NIVEL 2: EJEMPLOS PARA SEGUNDO CICLO DE EGB

• Ejemplo 1



Mamíferos sudamericanos

1. Megatherium. 2. Macrauchenia. 3. Glyptodon. 4. Thylacosmilus. 5. Thoatherium. 6. Armadillo gigante. 7. Toxodon.

Mamíferos Invasores:

 8. Canis. 9. Smilodon. 10. Ciervo prehistórico. 11. Hipidion. 12. Cuvieronius.

El Pastizal Pampeano

LA PAMPA PREHISTORICA

■ Mucho se ha escrito sobre la notable **falta** de mamíferos mayores en La Pampa, sobre todo si se la compara con las llanuras africanas:

Ni elefantes, ni jirafas, ni grandes manadas de antílopes o búfalos la pueblan.

Sin embargo, no hace mucho tiempo (en términos geológicos), grandes mamíferos ambulaban libremente por la ilimitada llanura.

Algunos de ellos se originaron durante los **60 millones de años** en que América del Sur fue un

continente aislado. Como la esbelta **macrauchenia** (similar a un gran guanaco de trompa) o los gliptodontes (grandes armadillos cuyos caparazones aparecen con frecuencia y que tenían gruesas púas en el extremo de su cola que seguramente actuaban como la **maza** de un caballero medieval).

Había también **megaterios** (enormes perezosos: se encontraron en la Patagonia restos de su piel, de hirsutos pelos rojizos) y **toxodontes** (similares en aspecto y hábitos a los hipopótamos), y muchos otros.

Hace un millón de años surgió América Central y creó un puente de unión entre el norte y el sur por donde entró una **fauna invasora** que en muchos casos compitió con la sudamericana.

Llegaron los **mastodontes**, similares a los elefantes actuales, y los **caballos**, de los cuales varias especies habitaron la región para extinguirse sin dejar descendencia poco antes de que los españoles trajeran los caballos actuales desde Europa. También vivió un temible predador (el **tigre de dientes**

de sable), con caninos de 25 centímetros de largo, que quizá desplazó a los predadores autóctonos.

Pero la **extinción** fue el final de toda esta fauna espectacular y legendaria que desapareció en tiempos relativamente recientes.

Incluso se discute acerca de si los primitivos habitantes de la pampa fueron parcialmente culpables de ello, ya que los cazaban junto con especies que perduraron hasta hoy, como el **guanaco** y el **ciervo de las pampas**.

"La Pampa prehistórica" es un texto descriptivo en el que se tiene en cuenta el estado actual de la Pampa, el de las llanuras africanas, y distintos estados de la Pampa en el pasado. Sin embargo, no todos ellos son descriptos. El recurso fundamental de este texto es la enumeración.

En **Lengua** este texto permite identificar qué se describe estableciendo relaciones entre los párrafos para distinguir distintas enumeraciones. Los párrafos que se conectan con un "también" incluyen elementos de una misma enumeración. El uso de "pero" y "sin embargo" marcan en el texto cambios de tópicos (y abren, en algunos casos, nuevas enumeraciones). El uso de los paréntesis señala el espacio de la explicación, especialmente a través de comparaciones, que incorporan al texto saberes que se supone el lector tiene. Otro contenido que se puede trabajar intuitivamente es el de la cohesión, por ejemplo cómo el autor usa sinonimia para evitar repetir el adjetivo "grande", o cómo hace para nombrar de distintas maneras a los animales carnívoros que invadieron América del Sur. En relación también con el vocabulario, se pueden abordar campos semánticos específicos como las partes del cuerpo de los animales, los nombres de animales del pasado y del presente, etc.

En **Ciencias Naturales** este texto puede emplearse para aplicar los procedimientos de recuperación de la información, interpretación de la información y uso de vocabulario específico. La adquisición de estos procedimientos se ve favorecida por actividades como subrayar, listar, comparar, titular y por la propuesta de actividades de síntesis como elaboración de mapas y redes conceptuales que permiten, por un lado, el aprovechamiento de la información proporcionada por el texto y, por otro, la ampliación y organización de las propias redes conceptuales que poseen los alumnos.

Se relaciona con contenidos conceptuales como: relaciones intra e interespecíficas, relaciones tróficas, cadenas alimentarias existentes entre animales prehistóricos, vertebrados fósiles, fauna invasora, etc.

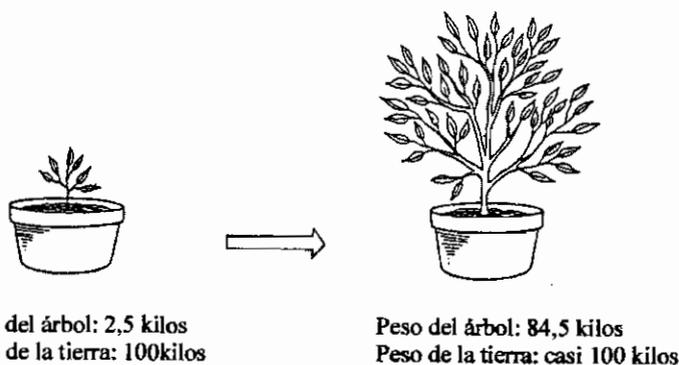
• Ejemplo 2

Hace mucho tiempo, allá por el 1600, un naturalista llamado Van Helmont, se cuestionó ¿cuál es el alimento de las plantas?. Otros naturalistas de su época sostenían que los vegetales se alimentan de la tierra. De este modo, si se coloca una planta en una maceta, la tierra disminuye porque el alimento pasa a la planta.

Para comprobarlo Van Helmont diseñó el siguiente experimento: secó en el horno 100 kilos de tierra y los puso en una maceta. Plantó un sauce de 2,5 kilos y lo regó solamente con agua de lluvia. Tapó la maceta para que no ~~ent~~ se volara el polvo dejando sólo un agujero para la salida del tallo y para efectuar el riego. Al cabo de cinco años sacó el árbol de la maceta. Al controlar su peso vio que era de 84,5 kilos, por lo tanto aquel arbolito había aumentado 82 kilos.

Repitió el procedimiento con la tierra. La secó en el horno y al pesarla vió que no faltaban 82 kilos como esperaba, sólo faltaban unos gramos para llegar a los 100 kilos. Entonces volvió a preguntarse ¿cuál es el alimento que en este caso permitió formar los 82 kilos de árbol?. Como a lo largo de los cinco años solamente le había agregado agua, su respuesta fue que los 82 kilos debieron formarse a partir de ella.

Árbol regado con agua de lluvia



Fuente: (adaptación) Moore et Al: *Biología: Unidad, Diversidad y Continuidad de los seres vivos*. México, CECSA, 1968.

Este texto presenta una sucesión de acciones en pasado, la descripción de un experimento de trascendencia histórica. Se puede detectar en él una discusión y la construcción de una explicación: van Helmont se formuló una pregunta, buscó una respuesta para ella, encontró primero la de otros, dudó de lo que sus contemporáneos respondían, puso a prueba sus aseveraciones, etc. La comprensión de este texto demanda tener en cuenta esa discusión. Si no se lo hiciera, el texto resultaría incoherente. El último párrafo contradiría el primero.

En **Lengua**, este texto permite trabajar la lectura de una descripción de proceso. Por lo tanto, es posible abordar secuencia temporal, relaciones de causa y efecto y el uso del pretérito en la narración. También se puede plantear intuitivamente el uso de la pregunta retórica, ver en qué lugar del texto aparece respondida y formular otras que se pueden incorporar al texto. El planteo de preguntas colabora en la comprensión del texto. Por último, la lectura de este texto aporta un modelo para que los niños puedan producir descripciones, tanto orales como escritas, de los procesos que llevan a cabo en experiencias del área de Ciencias Naturales.

En **Ciencias Naturales** este texto, adaptado a partir de una fuente histórica donde se registra una situación experimental, permite aplicar los procedimientos de recuperación de datos en experimentos históricos, interpretación de los datos y elaboración de conclusiones. En este nivel podría emplearse en contenidos como la nutrición en los vegetales, requerimientos básicos para la fotosíntesis, etc., para obtener datos, compararlos y sacar conclusiones que puedan ser contrastadas con las ideas espontáneas de los alumnos acerca del mismo tema, aprovechando el cierto paralelismo que algunos autores reconocen entre los procedimientos que dieron origen al concepto y su construcción por parte del alumno.

• **Ejemplo 3**

*¿Por qué la aguja de la brújula
marca siempre la misma dirección?*

La Tierra se comporta como un gigantesco imán. Por esta razón, la aguja de la brújula responde al campo magnético de la Tierra señalando siempre la dirección Norte y Sur.

Sus polos magnéticos están cerca de los polos geográficos. Al extremo que indica el Norte geográfico se lo llama Polo Norte y al opuesto, Polo Sur.

Se cree que la causa de este fenómeno puede estar relacionada con el núcleo metálico que posee la Tierra en su interior.

Fuente: *Manual Edicial. EGB 4. Bs. As., Edicial, 1997, pág. 369*

En **Lengua**, este texto explicativo permite, básicamente, trabajar la relación de causa y efecto, reconocer el conector que hace evidente esta relación (*por lo tanto*) y reponer otros en otras zonas del texto. La identificación de los referentes

de los posesivos y los demostrativos es ineludible para lograr la comprensión, por lo que sería necesario recuperar oralmente su referencia. A la vez, se puede trabajar la función que estos pronombres cumplen en el texto.

En **Ciencias Naturales**, este texto supone la realización previa de una experiencia. Permite sistematizar los conceptos trabajados así como identificar las relaciones de causa y efecto.

- **Ejemplo 4**

Una trabajosa investigación sobre la vida de los yamana

En canoa por el Beagle

A los indígenas **yamanas**, quienes habitaban en la zona del canal de Beagle, se los considera "nómades-acuáticos", ya que su vida se desarrollaban sobre canoas que les servían para desplazarse por el lugar, para proveerse de alimento y muchas veces como hogar. Hoy quedan solamente tres descendientes de este pueblo, quienes ni siquiera recuerdan haber visto alguna de estas canoas en su niñez, más que por una fotografía obtenida en 1893.

Sin embargo, un grupo de investigadores argentinos, encabezados por el licenciado **Carlos Pablo Vairo**, especialista en etnografía marítima y arqueología naval, logró **reconstruir una de estas canoas aplicando las mismas técnicas que utilizaban los indígenas**. ¿Para qué? Bueno, según explicó el mismo Vairo, para "intentar demostrar cómo se movilizaban y cómo vivían en una zona con un clima tan duro", además de "rescatar la única tradición naval autóctona que no fue traída por los blancos".

Al no disponer de informaciones de primera mano, los estudiosos comenzaron su trabajo en 1986 recopilando material histórico y antropológico de distintas fuentes, en especial de relatos de navegantes del siglo pasado que se habían topado con los indígenas y sus frágiles canoas.

"Además de saber cómo las construían -relató Vairo-, teníamos que averiguar cómo eran las herramientas que usaban para hacerlas y los utensilios que transportaban dentro de ellas. Estos datos también los obtuvimos de estas recopilaciones".

A modo de ejemplo, citó algunos elementos "como cuñas para descuartizar árboles o punzones para perforar cortezas que las tuvimos que buscar en los restos de una ballena muerta que encontramos en Viamonte, cerca de Río Grande, porque ellos los hacían con los huesos de este animal. También necesitábamos cuero de lobo marino para coser la canoa, entonces fuimos a una factoría de lobos abandonada en la bahía Thetis de la península Mitre, y de ahí sacamos el cuero para hacer los tientos".

Los yamanas fabricaban sus canoas con corteza de coihue, un árbol del lugar. "A esta planta, ellos le quitaban la corteza con cuñas: se necesitaban grandes trozos a los que luego les daban forma y cosían con los tientos de cuero de lobo marino, que se cortaban en tiras con valvas de mejillón. Con este tiento se unían los pedazos de corteza y se utilizaban, además, para remendar si se rompía la canoa", explicó Vairo.

El perímetro de la canoa se construía con una vara de lenga (árbol del que se hacían también los remos), que mantenía su forma con travesaños de la misma madera, todo atado con tientos. En el sector donde iba la costura se ponía una mezcla de algas, musgo y arcilla, todo cubierto con pasto seco, que evitaba que la canoa se llenara de agua.

"En abril de 1988 se iniciaron los trabajos de artesanía que dirigió **Hernán Vidal**. En diciembre de ese año comenzaron las tareas de descortezamiento que, luego de varios meses de muchos errores, puesto que no lográbamos la corteza ideal, se consiguió en febrero de 1989. **La canoa se probó por primera vez en marzo y hasta mayo hicimos distintas pruebas para aprender a manejarla: cuánto tiempo tardaba el fondo de llenarse de agua, qué pasaba con el viento, cómo amarrarla, todo, en síntesis**", señaló.

Los investigadores realizaron las pruebas navegando por la zona costera del canal de Beagle, por los alrededores de Ushuaia. "La idea es seguir con una segunda parte que empezaría en enero de 1989, y que consiste en hacer una canoa más grande e intentar la navegación en mayor escala para probar el desplazamiento de los indígenas, que llegaron a navegar por la zona del cabo de Hornos", señaló Vairo.

Para este antropólogo, estos estudios "aportarían a las teorías de las corrientes de colonización ya que se vería cómo llegó el hombre al sur argentino. Se estima que se desplazó navegando por el Pacífico hasta el cabo de Hornos. Esto reivindicaría que el hombre primitivo usaba el mar como forma de unión y no como barrera".

Además de Vairo en la dirección, el grupo que trabajó en la construcción de la canoa estuvo integrado por la artesana investigadora en recuperación **Edit Pancotti**, y por **Jorge Guillermo Bay**, **Moreno Preto**, **Miriam Corsi**, **Cecilia Illa** y **Esteban Curuchet**, y contó con el asesoramiento antropológico del licenciado **Ernesto Piana** y de **Hernán Vidal**. Las investigaciones recibieron el apoyo del Museo Territorial de Tierra del Fuego, la firma **Luquillo S.A.** de San Luis, el Instituto Storni de Buenos Aires y de la Armada Argentina.

Mario Rodríguez Muñoz, Clarín 5-9-1989.

"En canoa por el Beagle" es un texto del discurso periodístico, discurso que se caracteriza por su apertura o dependencia de la situación en la que es producido. El lugar y la fecha de producción de los textos constituyen coordenadas que ubican espacial y temporalmente la información y recortan su validez y alcance a un contexto inmediato. El lector del discurso periodístico es ubicado en ese contexto y, entonces, se supone que lo conoce. En otras palabras, el discurso periodístico no dice una serie de cosas que supone sabidas por los lectores. En este texto, por ejemplo, se supone que el lector no sabe dónde vivían o qué eran exactamente los yamanas (por eso se aclara "*habitaban en la zona del canal de Beagle, se los considera "nómades- acuáticos"*). Sí se supone que el lector sabe dónde está el canal de Beagle, por ejemplo. Además, se prevé alguna pregunta que puede hacerse el lector ("*¿Para qué?*"), se le aclara explícitamente relaciones entre partes del discurso ("*A modo de ejemplo...*") y se orienta su lectura con negritas.

En **Lengua** este texto permite reconocer la crónica como un género discursivo periodístico. Puede trabajarse el orden del relato que en una crónica periodística puede ser cronológico o no. "En canoa por el Beagle", a diferencia de lo que sucede con muchos textos en los diarios, aparece firmado. Esto permite abordar las características del discurso periodístico dentro de la institución que lo produce. Así, puede explicitarse cómo el lector asiduo de un diario puede asociar a un periodista de él con temas que habitualmente aborda, partes del diario en las que aparecen sus textos, valoraciones, etc. Otro contenido que se puede abordar es el uso de las comillas como marcas que señalan el discurso referido.

En **Ciencias Sociales** este texto se puede utilizar para registrar la información que aporta la fuente (por qué, cómo, cuándo se produjeron los hechos que relata) o clasificar su información según diferentes tipos (económica, social, tecnológica, cultural, cotidiana, etc). También se puede utilizar para iniciar a los alumnos en la generación de preguntas que apunten a la búsqueda de datos (cómo fue, qué ocurrió); a la descripción o narración (cómo fue que ocurrió) y/o a la explicación (por qué ocurrió, cómo fue posible). Además, puede emplearse para identificar la/s hipótesis en el marco de un proceso de investigación.

Desde el punto de vista de los contenidos conceptuales, este texto es pertinente para estudiar la vida de los habitantes del actual territorio argentino durante el período precolombino o antes de la conquista del desierto y/o para identificar y reconstruir el trabajo de los científicos sociales.

• Ejemplo 5



SEÑORA PORTEÑA

*BUENOS AIRES Y EL INTERIOR. (Observaciones reunidas durante una larga residencia, etc.).
Por Alejandro Gillespie (1818).*

"Cuando las mujeres salen a la calle se cubren con una pieza de género fino, blanco, y de lana, adornado de un galón de oro, de plata, o de seda.

"Es a esta pieza de género a lo que llaman *iquella* o mantilla; hasta abajo de la cintura, cruzándose las dos puntas sobre el pecho y pasándolas sobre los brazos, como nuestras damas francesas lo hacen con su manteleta.

"Cuando están en su casa, generalmente no llevan este velo, pero en la calle y sobre todo en la iglesia, se lo arreglan de modo que no se les vea más que un ojo y la nariz; entonces es imposible reconocerlas".

Fuente: Argentina Criolla. Recopilación de dibujos de Oskey y del libro "Las Indias", Centro de Recursos, Departamento de Educación Creativa, ORT Argentina.

En **Lengua**, el texto de "Señora porteña" permite distinguir cuatro circuitos de comunicación: el de Gillespie y los destinatarios a los que él se dirigió; la lectura de Oskey de ese texto (producto de la cual es su dibujo); la comunicación entre Oskey y los lectores a los que les presenta su dibujo y el

texto verbal que lo inspiró; y, finalmente, alguien que recorta un fragmento del libro de Osky y lo presenta a otros.

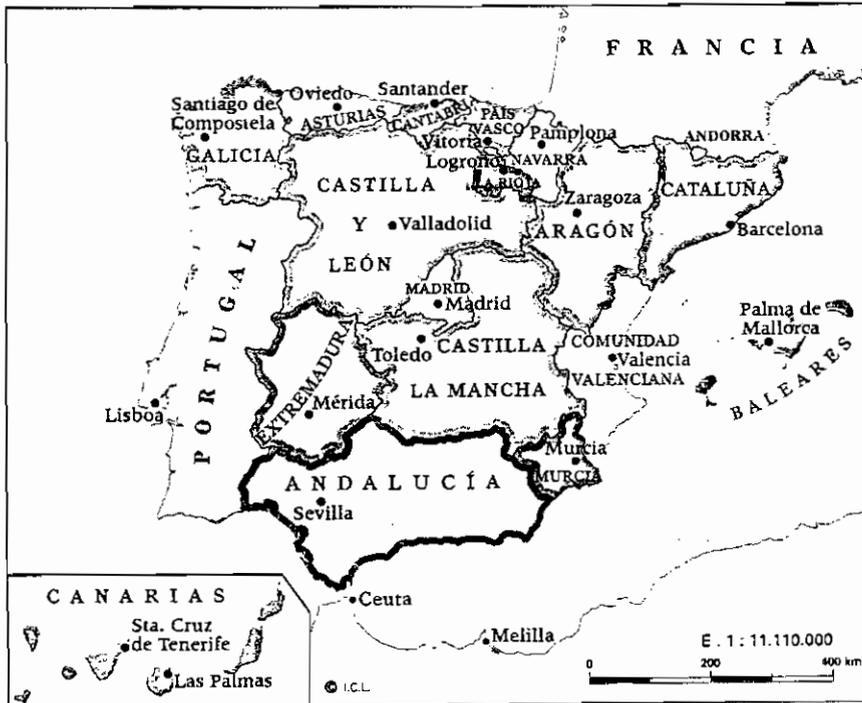
En **Ciencias Sociales**, en segundo ciclo, este mismo texto puede usarse a partir de la observación de los colores y los valores (luz y sombras), el tipo de líneas, el volumen en que aparecen las personas o los objetos representados, los tamaños y los planos, entre otras cosas.

Se puede avanzar en la identificación de la imagen en su contexto, en un diario, una revista, un afiche publicitario o un libro y analizar los datos de su autor, buscando información sobre el mismo y/o infiriendo (quién es, cuál es su posición social o política, a quién dirige el mensaje).

Al mismo tiempo se pueden rescatar las connotaciones que produce esta imagen en quien la lee (¿qué les sugiere? ¿Hay algo que les impacta en particular?).

Este texto también sirve para estudiar cómo distintos autores, desde diferentes lenguajes y momentos históricos -el diario de viaje de Gillespie ó la viñeta humorística de Oski- observan, construyen y reconstruyen los hechos del pasado histórico, en este caso, la sociedad colonial.

Ejemplo 6



En **Lengua**, la lectura de mapas, como texto descriptivo, permite reflexionar acerca de la situación comunicativa: la organización de un mapa no es constante a través de los discursos. Como todo texto, varía según el propósito de comunicación. Un mapa para aprender hidrografía en la escuela se diferencia de otro mapa en una revista para pescadores. Pero los mapas también cambian su temática y su organización dentro de un mismo discurso: un mapa para orientar turistas se diferencia de los destinados a los lugareños. En un diario, los mapas del informe meteorológico y de una noticia (donde se ubica el lugar de un accidente, un crimen, una obra pública) son distintos.

En **Ciencias Sociales** este mapa político puede utilizarse con el fin de identificar los diferentes códigos de representación a los que recurren los cartógrafos para transmitir la información, en este caso, líneas para divisiones jurisdiccionales, colores para las aguas y puntos para las ciudades. La comprensión de estos códigos responde a la pregunta "¿qué informa el mapa?". A su vez, puede emplearse para localizar los lugares estudiados u obtener alguna información acerca de ellos.

También es posible contrastar este texto con otros mapas con el propósito de comparar las escalas en que están contruidos y la información que proporcionan y/o clasificarlos según diferentes criterios.

NIVEL 3: EJEMPLOS PARA TERCER CICLO DE EGB

• Ejemplo 1

UN SIMPLE PAPEL DOBLADO

Desde siempre, los grandes números atrajeron la imaginación de los hombres: ya Arquímedes inventó un sistema de numeración para contar los granos de arena de una playa. Pero si uno quiere llevarse una flor de sorpresa con los grandes números, vale la pena pensar lo que ocurre doblando una hoja de papel: un procedimiento muy usado para asegurar una ventana que no cierra del todo bien o equilibrar una silla que se tambalea.

Y es así: el espesor de un papel común es más o menos un décimo de milímetro. Si uno lo dobla en dos, el grosor se duplica, y se volverá a duplicar cada vez que lo doblemos. Es difícil imaginarse con qué pasmosa velocidad aumentaría el espesor del papel si lo siguiéramos doblando y doblando: con sólo 20 dobleces llegaría a tener cincuenta metros.

Pero eso no es nada: con 28 dobleces superaría los 8800 metros de altura del monte Everest y con 38 dobleces los doce mil kilómetros que mide el diámetro de la Tierra.

Y eso tampoco es nada: si seguimos doblando el papel, después de 43 dobleces el espesor superaría los 380 mil kilómetros que nos separan de la Luna, y después de 52 dobleces, los ciento cincuenta millones de kilómetros que nos separan del Sol.

Pero aun así, no estamos más que al principio: después de haberlo doblado 58 veces, el espesor del papel será superior al ancho del sistema solar (que es aproximadamente doce mil millones de kilómetros) y con 70 dobleces llegaría más allá de Alfa Centauro, que es la estrella más cercana a la Tierra y que se encuentra a 4 años luz (un año luz, la distancia que la luz recorre en un año, equivale a diez millones de millones de kilómetros). Con 86 dobleces el papel sería más ancho que nuestra galaxia y con 90 dobleces alcanzaría Andrómeda, la galaxia más cercana a la Tierra y que se encuentra a dos millones de años luz. Con 100 dobleces, se encontraría a mitad de camino de los objetos más lejanos observados en el universo, a diez mil millones de años luz, y con un doblez más, sería más ancho que todo el universo conocido.

Estos sorprendentes resultados se deben al rápido crecimiento de las progresiones geométricas (1, 2, 4, 8, 16, 32, etc.), que aumentan a una velocidad pas-

CURIOSIDADES DE LA CIENCIA

mosa y antiintuitiva: hay una leyenda que vincula este fenómeno al origen del ajedrez. Según esta leyenda, cuando Sissa, el inventor hindú del gran juego, se lo presentó al rey y éste le preguntó qué quería como recompensa, Sissa pidió "algo muy simple: un grano de trigo en la primera casilla, dos en la segunda, cuatro en la tercera, ocho en la cuarta y así siguiendo hasta completar el tablero". El rey se asombró por la modestia de Sissa, accedió inmediatamente, ordenó que trajeran un poco de trigo y se empezara a llenar las casillas.

Podemos (o tal vez no podemos) imaginarnos la sorpresa del rey cuando comprobó que los granos se consumían con pasmosa rapidez y que todo el trigo del reino era insuficiente para satisfacer el pedido de Sissa. El rey había aprendido, al mismo tiempo que el ajedrez, el fantástico crecimiento de una progresión geométrica: los granos pedidos por Sissa crecen con la misma rapidez que el espesor del papel doblado del que hablábamos al principio.

Puede ser que a usted le parezca inverosímil, pero con un poco de paciencia puede convencerse: si no quiere arriesgarse a doblar noventa veces un papel y salirse de la galaxia, puede probar la "variante Sissa". Consiga (o dibuje) un tablero de ajedrez (64 casillas) y reemplace los granos de trigo (difíciles de conseguir en nuestra cultura urbana) por granos de arroz, que para el caso es lo mismo. Verá que empezando con un grano en la primera y duplicando la cantidad de granos en cada casilla es insuficiente todo el arroz existente en el mundo para llenar el tablero. Y comprobará, de paso, que el arroz, para las progresiones geométricas, es mejor que el trigo; cuando le resulte imposible seguir (o simplemente cuando se canse o se aburra), puede usar el arroz para cocinarse una paella.

LEONARDO MOLEDO

Fuente: Moledo, L. : *Curiosidades de la ciencia*. Buenos Aires, Sudamericana, 1997.

"Un simple papel doblado" combina distintos tipos de secuencias: hay narración y descripción (instrucción) en función de un concepto (el crecimiento de las progresiones numéricas). No es la explicitación de este, sin embargo, el que ocupa mayor espacio en el texto. La narración de una leyenda o las instrucciones que invitan al lector a poner a prueba lo que se está diciendo son más extensas. Un lector puede perder de vista el concepto en cuestión.

En **Lengua**, es necesario ayudar a desarrollar la comprensión de las relaciones *entre* las secuencias de un texto y la utilización de distintos recursos, como por ejemplo, la inclusión de la leyenda como ejemplo del concepto explicado (la leyenda sobre Sissa prueba con un ejemplo lo "antiintuitiva" que es la velocidad del crecimiento de las progresiones geométricas). También se puede abordar el uso de ciertos signos de puntuación (comillas y dos puntos) que aparecen abundantemente en el texto y con distintas funciones.

En **Ciencias Naturales**, este texto puede emplearse como un ejemplo de *modelización en ciencia escolar*, ya que mediante comparaciones que toman elementos de la vida cotidiana, se explica un concepto teórico de la ciencia. El contenido conceptual corresponde a la noción matemática de progresión geométrica, cuya vinculación con el área se establece en la posibilidad de aplicarla, por ejemplo, al estudio de las poblaciones o a conceptos que fueron insumos para la elaboración de la teoría de la selección natural (como las nociones extraídas de situaciones planteadas por T. Malthus).

El procedimiento de la construcción de modelos (común a la ciencia del científico y a la ciencia escolar) basado en la analogía entre el fenómeno y la representación del mismo mediante elementos más cercanos a la realidad del alumno, favorece la construcción de los conceptos en estudio, sobre todo, si los mismos hacen referencia a estructuras o procesos complejos o abstractos. La lectura de textos verbales resulta provechosa ya que los mismos pueden ejemplificar las modelizaciones, como así también los esquemas, las maquetas a escala, la expresión mediante fórmulas, entre otros.

La respiración

La digestión como vimos en el capítulo anterior, es el proceso por el cual los alimentos consumidos por un animal son desdoblados en moléculas más sencillas y se absorben por los vasos sanguíneos, que las transportan a todas las células del cuerpo. La liberación de la energía contenida en estas moléculas (la fuente única de energía en las células heterotróficas) depende de su oxidación. Este proceso suele necesitar la presencia de oxígeno (aunque no siempre), y entonces se denomina respiración celular.

Así pues, la palabra respiración, en Biología, toma dos sentidos. A nivel celular, se refiere a las reacciones químicas dependientes del oxígeno, explicadas en el Capítulo 8, que se producen en las mitocondrias y son la fuente principal de energía en las células eucariotas. Al nivel del organismo entero, respiración significa el proceso de captar oxígeno del ambiente y expulsar el dióxido de carbono. Este intercambio de gases con el ambiente, llevado a cabo por el aparato respiratorio, es el tema de este capítulo.

El consumo de oxígeno está relacionado directamente con el consumo de energía. El consumo energético en reposo se conoce como **metabolismo basal**. La actividad metabólica aumenta rápidamente con el ejercicio. Durante el ejercicio, una persona consume de 15 a 20 veces más oxígeno que en reposo. Este aumento del oxígeno va aparejado con la demanda creciente de energía.

Difusión y presión atmosférica

En todos los organismos, tanto si es una ameba como si es un elefante, el intercambio de oxígeno y de dióxido de carbono, entre las células y el ambiente circundante, se produce por difusión. Difusión, recordarán (página 111), es el movimiento neto de partículas de una zona con una concentración mayor a una zona de concentración menor, como resultado del movimiento aleatorio. Al describir la cinética de los gases, los físicos hablan más de presiones de gas que de concentraciones.

| Gas | % en volumen |
|--------------------|--------------|
| Oxígeno | 21 |
| Nitrógeno | 77 |
| Argón | 1 |
| Dióxido de carbono | 0,03 |
| Otros gases* | 0,97 |

* Incluye hidrógeno, neón, kriptón, helio, ozono, xenón y, en ciertos lugares, radón.

Fuente: Curtis, H. y Barnes, N.: *Invitación a la Biología*, Madrid, Panamericana, 1999, p. 539-540.

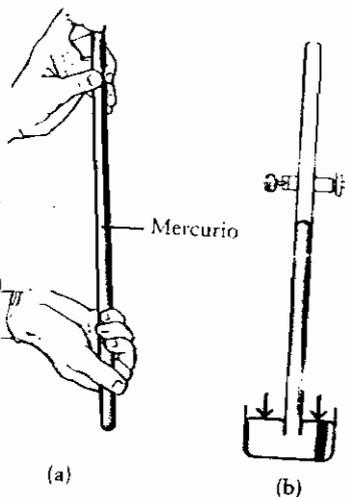


FIG. 30-1 La presión atmosférica con un barómetro. Para no utilizar una columna demasiado alta, se introduce un tubo de vidrio con un extremo cerrado, que es muy pesado. (a) Primero se introduce un tubo protector, se llena un tubo de vidrio con un extremo cerrado, y se coloca en una capsula de mercurio. (b) Invierte el tubo, cerrándolo con el dedo, y colócalo en una capsula de mercurio. Saca el dedo y fija el tubo con un soporte. El nivel del mercurio en el tubo se eleva hasta que la presión de su peso sea equivalente a la presión atmosférica (las flechas) fuera de él. Al nivel del mar, la columna de mercurio mide milímetros.

Al nivel del mar, el aire que nos rodea ejerce una presión sobre la piel de 1 atmósfera (que equivale aproximadamente a 1 Kg por centímetro cuadrado). Esta presión es suficiente para soportar una columna de agua de 10 metros de alto, o una columna de 76 centímetros de mercurio (Figura 30-1). La presión global de una mezcla de gases como el aire es la suma de las presiones parciales de cada gas en la mezcla. La presión parcial de cada gas es proporcional a su concentración. Por ejemplo, el oxígeno representa el 21 por ciento en volumen del aire seco (Tabla 30-1). Por lo tanto, el 21 por ciento de la presión atmosférica, o 160 milímetros de mercurio (mm Hg), corresponden a la presión que ejerce el oxígeno en el aire. Este valor se denomina **presión parcial del oxígeno**. Durante la difusión, un gas se mueve de un lugar con mayor presión parcial a otro de menor presión parcial.

Estamos tan acostumbrados a la presión del aire que nos rodea que no notamos su presencia, ni sus efectos en nosotros. Sin embargo, cuando se visita un lugar de gran altitud, como la ciudad de Méjico, y por lo tanto con una menor presión atmosférica (y consiguientemente, menor presión parcial de oxígeno), uno se siente mareado al principio y se cansa con facilidad. Como veremos más adelante en un ensayo, se necesita todo un conjunto de adaptaciones para vivir en grandes altitudes —y para poder subir montañas sin problemas.

Las consecuencias de la situación opuesta, una presión de gas mucho mayor, se produce en el submarinismo. Desde los comienzos de la historia del submarinismo, era ya conocido que los buceadores que ascendían demasiado deprisa sufrían una «embolia» muy dolorosa y a veces mortal. La embolia se produce como consecuencia de respirar aire comprimido durante la inmersión. Bajo una presión elevada, el nitrógeno, el principal componente del aire, difunde del aire comprimido en los pulmones y se disuelve en la sangre y tejidos. Si el cuer-

po se descomprime rápidamente al salir a la superficie, el gas se escapa de la disolución con tanta rapidez que se forman burbujas de nitrógeno en la sangre, como ocurre con las burbujas de dióxido de carbono que se forman al descomprimir una botella de agua mineral cuando la destapamos. Las burbujas de nitrógeno tapan los capilares sanguíneos y detienen el flujo de sangre, o bien, invaden los nervios y otros tejidos.

En **Lengua**, este texto expositivo permite observar cómo el autor emplea el ejemplo y la definición como estrategias para favorecer la comprensión de los conceptos desarrollados. Asimismo, permite trabajar la organización de los párrafos y el empleo de conectores que establecen relaciones de causa y efecto. También, observar las remisiones a otros capítulos del texto que el autor propone para recuperar conceptos ya trabajados, en este caso es interesante advertir que esa remisión intenta dar cuenta de los implícitos del texto.

En **Ciencias Naturales**, este texto permite trabajar los procedimientos de *recuperación e interpretación de la información, identificación de relaciones causa- efecto, relación de la información del texto con la de los paratextos* - en un caso, texto instruccional y, en otro, información cuantitativa- .

- **Ejemplo 4**

"**La conquista del desierto.** - En 1870, el coronel Lucio Mansilla realizó una excursión a las tribus de los indios ranqueles, que ocupaban un gran cuadrado, entre los paralelos 35 y 37 de latitud sur, y los meridianos 60 y 66 de longitud oeste, correspondiente, en su mayor parte, a la actual gobernación de La Pampa. Relató las peripecias de su viaje en un pintoresco libro, aparecido primero como folletín en el diario La Tribuna.

Al año siguiente, Roca fue designado jefe de la línea sur de Córdoba, que pasaba por una serie de fortines, apoyados en los pueblos de Fraile Muerto (hoy Bell Ville), Río IV, Achiras y Mercedes de San Luis.

Los indios acudían con frecuencia a los fortines, para reclamar las reses, los víveres, el sueldo y los uniformes que se les proporcionaba, en virtud de pactos, siempre quejosos y amenazadores, por lo reducido de las entregas. "Una nación fuerte y civilizada -dice Mansilla-, aparecía como tributaria de algunas hordas de salvajes". La generosidad del gobierno, por lo demás, no impedía los malones.

El poderoso cacique Calfucurá había formado una confederación de tribus, reorganizada, a su muerte, en 1873, por su hijo Namuncurá. Éste fue informado, por los numerosos malhechores y aventureros que le servían de espías, que el gobierno proyectaba avanzar sobre la frontera. A fines de 1875, desde su toldería en Salinas Grandes, lanzó una sucesión de malones que causaron estragos.

Alsina, ministro de Guerra de Avellaneda, trazó un foso, para

contenerlos, llamado "Zanja nacional", eslabonado por fortines, pero no dio resultado. Murió en diciembre de 1877, mientras dirigía personalmente la obra.

Le sucedió en el ministerio el general Roca, partidario de una táctica ofensiva que barriese definitivamente a los bárbaros [...]

La campaña final fue dirigida personalmente por Roca, quien partió de Buenos Aires para Azul, el 16 de abril de 1879. Formadas cinco divisiones, siguió un plan parecido al de Rosas, atacando simultáneamente, desde San Rafael, en Mendoza, hasta los ríos Colorado y Negro. La escuadra colaboró con una división, que remontó el río Negro. Roca llegó a Choele Choel, sobre ese mismo río, el 24 de mayo. El problema del indio estaba resuelto. Había pasado el problema del malón, la humillación y el gasto de las líneas de fronteras. El ferrocarril civilizador pudo tender sus rieles y el colono ocupar el desierto y dedicarlo a la ganadería y a la agricultura. La Nación quedó, además, en condiciones de hacer valer sus derechos en Chile".

Fuente: Astolfi, José: *Curso de Historia Argentina II. La Independencia - La Organización - La República*. Buenos Aires, Kapeluz, 1950.

Este texto pertenece a un manual escolar y, en tanto tal, se asocia con la explicación, la exposición que se hace en la escuela para que los alumnos aprendan. Un texto como este pone en evidencia cómo la exposición y el discurso escolar no son ajenos a los textos argumentativos, en los que clara y explícitamente el enunciador manifiesta su posición.

En **Lengua**, una lectura que se centre en cadenas cohesivas, en series de palabras con las que se denomina algo o alguien a lo largo de un texto, la reflexión sobre qué otras palabras se podrían haber elegido para hacer las denominaciones son operaciones que facilitan la identificación de la posición de un enunciador en un texto expositivo. Por otro lado, este texto puede ser un punto de partida para otras lecturas sobre el tema, en las que se verifiquen orientaciones argumentativas divergentes, y también consultar algunos fragmentos del libro de Mansilla *Una excursión a los indios ranqueles*.

En **Ciencias Sociales**, el análisis de este texto como una fuente primaria se puede utilizar para identificar cómo se enseñaba el tema de la "conquista al desierto" en la década de 1950. En ese caso, se necesita describir la fuente (de qué nos informa) y contextualizarla, es decir, deducir -utilizando hipótesis- ó indagar en la bibliografía aspectos de la sociedad y la mentalidad de la época. Es posible también avanzar en el análisis de la confiabilidad de la fuente. En este caso, identificar la cita de autoridad que utiliza el autor para respaldar sus dichos: ¿Quién es Lucio Mansilla?

El análisis de este texto *como fuente secundaria* se puede realizar con el fin de identificar y contrastar interpretaciones contradictorias a propósito de un mismo hecho en dos manuales escolares. En este caso, se haría necesario recurrir a un texto de un manual actual.

Desde el punto de vista de los contenidos conceptuales este texto es apropiado para enseñar la conformación del territorio argentino en el marco de la construcción y la consolidación del Estado nacional; distintas posiciones historiográficas (la historiografía liberal mitrista y la de la renovación, por ejemplo); la discriminación hacia el indígena a lo largo de la historia argentina y en la enseñanza de la historia, la enseñanza del tema en cuestión -la conquista del desierto- en diferentes momentos históricos, entre otros.

NIVEL 4: EJEMPLOS PARA EDUCACIÓN POLIMODAL

• **Ejemplo 1: CARRERA DE GEOLOGÍA**

Ciencias Geológicas

Licenciado en Ciencias Geológicas: 6 años

Objetivo: Las Ciencias Geológicas se ocupan del estudio integral de nuestro planeta, tanto de su conformación presente como de su evolución pasada. Comprende desde el estudio de los procesos externos que modelan su paisaje hasta los fenómenos internos capaces de producir cambios significativos (actividad sísmica, vulcanismo, etc.). Incluye una amplia gama de especialidades, muchas de ellas con aplicación económica directa en actividades como: minería, prospección y explotación de combustible, fósiles, planeamiento y ejecución de obras civiles de diferentes tipos, conservación y desarrollo del medio ambiente, búsqueda de fuentes alternativas de energía (eólica, geotérmica, solar, etc.), control de explotación de recursos renovables, etc.

Contenido: El geólogo se ocupa de estudiar la corteza terrestre, tanto en su evolución histórica (rocas y fósiles) como en la situación actual en actividades de minería (yacimientos, captación de aguas superficiales y subterráneas) y de ingeniería (construcciones civiles, vías de comunicación, obras de embalse). Para lograr estos conocimientos, el Plan de Estudios de Ciencias Geológicas se apoya en materias de formación básica comunes a otras carreras de la facultad (Análisis Matemático, Física, Química General e Inorgánica), materias obligatorias más directamente relacionadas con la Geología (Introducción a la Geología, Paleontología, Mineralogía, Petrografía, Sedimentología, Geología Histórica y Regional, entre otras) y un ciclo de materias optativas destinadas a atender intereses más específicos de los alumnos (Valuaciones de Yacimientos Minerales, Oceanografía Física, Análisis de Cuencas, Edafología, por ejemplo).

Campo Ocupacional: Los Geólogos pueden desempeñar sus actividades en relación de dependencia, generalmente en organismos nacionales y provinciales del área, o bien en empresas privadas ligadas con el petróleo, la minería y las construcciones de grandes obras públicas. La docencia y la investigación, en el ámbito universitario, constituyen otro campo de acción natural para los graduados de esta carrera. Paralelamente, un buen número de profesionales se abocan a investigaciones científicas y tecnológicas en áreas tan distintas como la paleontología, geofísica, petrología, geomorfología, geotécnica, estratigrafía, etc.

Plan de estudio: Licenciatura en Ciencias Geológicas

Ciclo Básico Común

Introducción al Pensamiento Científico
Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado
Análisis Matemático
Álgebra
Física
Química

Materias Obligatorias
Análisis Matemático I
Física (incluye óptica)
Química General e Inorgánica
Física II
Introducción a la Geología
Laboratorio de Computación
Paleontología
Levantamiento Geológico
Mineralogía
Geoestadística
Geoquímica
Petrografía
Sedimentología
Geología Estructural
Geología Histórica
Prospección Geofísica
Ambientes Sedimentarios
Geología de Yacimientos
Geomorfología
Geotectónica
Geología Regional
30 puntos de materias optativas (cursando 6 materias o más)

Trabajo Final de Licenciatura

Materias Optativas:

Introducción a la Geología
Análisis de Cuencas Sedimentarias
Geología Económica II
Geología Económica III
Prospección Geoquímica
Hidrogeología
Palinoestratigrafía
Micropaleontología
Paleontología II
Geomorfología (Biólogos)
Geología del Pleistoceno
Geología Marina (Geólogos – Biólogos)
Geotectónica
Geología Aplicada
Geología del Petróleo
Petrología
Fotogeología y Fotointerpretación
Geofísica I
Geofísica II
Paleoecología
Determinación de Minerales por Difracción de Rayos
Oceanografía Física
Valuación de Yacimientos Minerales
Edafología

Fuente: *Guía del Estudiante*. Buenos Aires. EUDEBA. 2000.

Este texto, básicamente descriptivo, tiene como dificultad principal para la lectura el conjunto de conocimientos de mundo que implica (conocimientos sobre los estudios universitarios y conocimientos sobre una ciencia).

En **Lengua**, si bien se trata de un texto de escasa dificultad, se puede trabajar sobre la organización prototípica de esta clase de texto (objetivo, contenido, campo ocupacional y estructura de la carrera). Dado que se trata de un texto con abundantes enumeraciones, se pueden abordar las distintas formas en que estas se introducen (paréntesis, dos puntos) y también las distintas marcas de adición (no solo la conjunción *y*, sino también otras formas como *tanto... como, desde... hasta*). Con respecto a los nombres de las disciplinas se puede realizar un trabajo de segmentación morfológica (*Geo-logía, Geo-tectónica*) como también consultar diccionarios etimológicos y de lengua, para intentar dar cuenta del objeto de estudio de cada una de ellas.

En **Ciencias Naturales**, este texto informativo permite *relevar información y reconocer términos propios de la disciplina*.

En general, textos extraídos de este material permiten mostrar la actividad y producción de conocimiento en áreas (ciencia pura) y sub-áreas (ciencia aplicada) muy específicas y, fundamentalmente, vincular dicha información con aplicaciones sociales o de uso corriente. En el caso del tema presentado en este ejemplo, podría sugerirse para complementar la información de la ciencia pura la lectura de aplicaciones profesionales como cartografía o agrimensura.

• Ejemplo 2

¿Hacia dónde va la ciencia en la Argentina?

Cualquier lector atento de la prensa cotidiana habrá podido advertir el contraste entre dos noticias que se difundieron en las últimas semanas. La primera es que el ministerio de Ciencia y Tecnología del Brasil anunció que su presupuesto para 2001 aumentaría en un 47,6% con relación a 2000, y que el año próximo dicho presupuesto será el mayor de la historia de ese país. La segunda es que el poder Ejecutivo argentino envió al Congreso el proyecto de presupuesto nacional para 2001, con una asignación para ciencia y tecnología similar a la correspondiente a 2000, que, a su vez, había sido reducida respecto de la de 1999. En notable contraposición con el caso brasileño, es posible que sea el menor presupuesto de la historia reciente de este país. Da qué pensar.

Casi al mismo tiempo que las noticias anteriores, se difundió otra de la que este número de CIENCIA HOY se ocupa en la sección *Ciencia en el mundo*, colocada en seguida del presente editorial. Se trata de los resultados de un esfuerzo cooperativo realizado por cerca de 200 investigadores que trabajan en 35 laboratorios científicos del estado de São Paulo. Fue esencialmente financiado por la *Fundação de Amparo à Pesquisa* de dicho estado y reveló en todo detalle la estructura genética (o dicho de manera más técnica, el secuenciamiento del genoma) de la bacteria *Xylella fastidiosa*, que, infectándolas, hace estragos en las importantes plantaciones paulinas de cítricos. Un prestigioso semanario de lengua inglesa escribió que, de ahora en más, la contribución del Brasil a la cultura universal, además de café, fútbol y *samba*, incluiría a la investigación científica. No exageró.

De la lectura de los dos párrafos anteriores se puede concluir que los dirigentes de la sociedad brasileña se han puesto de acuerdo en dos cosas que no parece integrar el universo de las preocupaciones de sus pares de la Argentina. La primera es que hoy los países de menor desarrollo relativo (como la Argentina, el Brasil o la India) pueden hacer aportes de primera magnitud al empeño internacional de creación de conocimiento. La segunda, corolario inevitable de la anterior, es que resulta importante (además de socialmente rentable) hacer esfuerzos de magnitud —es decir, asignar recursos financieros y humanos— para promover la actividad científica. ¿Qué llevó a que en la Argentina no se llegue en estos momentos a las mismas conclusiones?

Entre aproximadamente 1920 y 1950, por iniciativas individuales, se establecieron en el país algunos grupos de investigación de alta calidad. El activo proselitismo de sus fundadores en favor de la ciencia dio lugar a la creación, poco antes de 1960, de instituciones de financiación de esta, como el CONICET, y a la modernización de las universidades públicas por la institución del profesor investigador con dedicación exclusiva. La investigación se convirtió así en una opción profesional ávidamente aceptada por algunos jóvenes graduados, lo que dio lugar a que en el país se formara una pequeña comunidad científica. En ella prevalecía la convicción —compartida por otros grupos sociales— de que la ciencia, sobre todo por su capacidad de transformar todos los niveles de la educación, contribuiría a modernizar la Argentina, y que el país, en poco tiempo, formaría parte del mundo desarrollado.

Como se advierte, la ciencia profesional nació impulsada por una visión coherente del cometido de la investigación en la sociedad. En las décadas del sesenta y comienzos del setenta, en muchos círculos ella fue sustituida por otra, igualmente coherente, vinculada con el pensamiento político desarrollista y con las ideas de la izquierda nacional. En esos círculos se veía a la

ciencia como la base de una tecnología vernácula que permitiera disminuir la dependencia externa. CIENCIA HOY no abre juicio acerca de si estas visiones fueron acertadas en su época. Pero la evolución del mundo y la de la propia ciencia (así como la de la tecnología) han dejado atrás esos programas de acción científica y colocado a sus defensores ante el dilema de cambiar de enfoque o proclamar la imposibilidad de hacer ciencia de avanzada en el país. Ciertas instituciones en las que tales ideas tuvieron alguna relevancia enfrentan igual dilema, que incluso amenaza su misma existencia. ¿Qué los llevó a esa situación?

Las expectativas optimistas contenidas en ambas visiones no se concretaron. Por razones complejas que no es del caso discutir aquí, en vez de integrarse al mundo desarrollado o de emprender un camino autónomo, la sociedad argentina avanzó hacia la intolerancia y el autoritarismo, que culminaron en la violación de los derechos cívicos y de las instituciones democráticas, en el deterioro del sentido de la justicia, la hiperinflación y la corrupción. Fuera de círculos reducidos, la ciencia dejó de ser considerada una actividad socialmente relevante. Y cuando se produjo una reacción, centrada en la instauración de nuevas reglas económicas, la investigación quedó fuera del campo de interés de los dirigentes. Hoy la sociedad argentina, incluidos los investigadores tomados colectivamente, no tienen en claro hacia dónde debe ir la ciencia local. Tanto el gobierno como la oposición hablan de modernización y de inserción del país en la economía global, pero aunque declamen la importancia de la ciencia, no logran definir concretamente qué funciones tendría la investigación en un país que busca incorporarse a esa economía global.

El caso del genoma de la *X. fastidiosa* es aleccionador porque indica, precisamente, hacia dónde puede ir la ciencia en lugares como la Argentina. Contiene una nueva y moderna visión coherente del cometido de la investigación en la sociedad. De la misma manera que hoy los caminos más atractivos de progreso económico son los que conducen a encontrar formas de competir con productos innovadores y de alto valor agregado en los mercados internacionales —cosa que ya están haciendo diversos países—, el desafío científico es encontrar nichos especializados en los que la ciencia local tendría ventajas comparativas y podría competir con éxito en el concierto internacional de generación de conocimiento. Muchos investigadores argentinos actúan de esa manera, pero lo hacen en forma individual, trabajando aquí o en el extranjero. São Paulo acaba de demostrar que se puede hacer en forma organizada y colectiva. Ya lo había hecho antes la India, particularmente en áreas como las ciencias de la computación y conexas, que este año generarían para ese país exportaciones del orden de los 4000 millones de dólares, producidos por unas 800 empresas especializadas sobre todo en *software* y concentradas fuertemente en torno a la ciudad de Bangalore, en el sureño estado de Karnataka.

El contraste de la situación argentina con los casos brasileño e indio podría ser un buen estímulo y una luz orientadora del próximo debate legislativo sobre la promoción oficial de la ciencia. Invitamos a quienes intervengan en tal debate a destinarle una seria reflexión. Invitamos también a la comunidad científica a que se ponga en movimiento en esa dirección, porque la sociedad no lo hará si ella misma no encabeza la marcha. Los dilemas en que muchos creen encontrarse se pueden superar. La ciencia argentina podría tener un futuro brillante. Solo hay que empezar a construirlo.



Este texto es una nota editorial de una revista de divulgación científica. Como nota editorial, es un texto argumentativo que apunta a criticar o elogiar.

En **Lengua**, se puede trabajar cómo el texto se organiza a partir de la pregunta-título, que en este caso no se contesta para que el lector aprenda algo que no sabe, sino que plantea una postura crítica. Es una pregunta argumentativa que tiende a criticar (a los responsables de) el camino por el que va la ciencia argentina. La pregunta en la argumentación suele hacerse para que la responda el que lee, adhiriendo a la postura presentada en el texto. La pregunta-título es diferente de las preguntas que están en el cuerpo de la nota editorial. Estas indagan causas y son respondidas en el mismo texto.

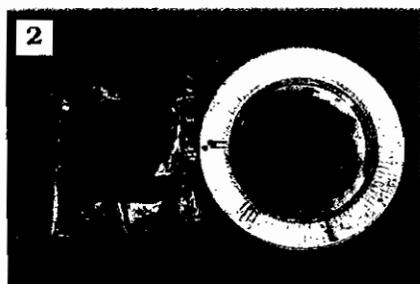
La prueba argumentativa fundamental de "¿Hacia dónde va la ciencia en la Argentina?" es la narración de ejemplos (el de Brasil, el de India) para establecer comparaciones con el caso central (el argentino) que se está tratando y hacer una generalización (sobre "los países de menor desarrollo relativo"). En este sentido, se pueden trabajar los tiempos verbales relevantes propios de las secuencias narrativas (pasados) frente al prototípico presente de las secuencias explicativas y argumentativas.

También se puede abordar el uso de los guiones, que en este texto tienen una marcada presencia, como también la complejidad sintáctica de algunas oraciones a través del análisis y la reformulación.

En **Ciencias Naturales**, este texto permite aplicar procedimientos de *uso de vocabulario específico, relevamiento de datos, selección de información y análisis e interpretación de los datos* en favor de una toma de postura acerca de una problemática. En este caso el contenido conceptual para el que puede emplearse corresponde al estudio y concepción de la ciencia considerada como actividad social. Su análisis permite realizar una mirada meta-reflexiva acerca de un problema de la ciencia en general, a diferencia del texto anterior extraído de la guía del estudiante que propone hacer un *zoom* y efectuar una mirada particular y puntual sobre algunas instancias donde se produce y se aplica conocimiento específico en ciencias.

Los contenidos conceptuales y procedimentales propuestos por este texto pueden ir progresando desde niveles anteriores en la escolaridad si gradualmente las temáticas se presentan contextualizadas en los hechos científicos, evitando una visión acrítica y ahistórica de los mismos.

• Ejemplo 3



¿Por qué ocurre una reacción química?

♦ Tomen dos rollitos de lana de hierro (tipo virulana).

1. Coloquen un rollito en una bolsita plástica y ciérrenla. 2. Humedezcan el otro rollito y déjenlo a la intemperie. Registren lo que ocurre al día siguiente.

La formación de herrumbre (óxido de hierro) se produce por acción del oxígeno y del vapor de agua atmosféricos sobre el hierro. Para que ésta o cualquier otra reacción química ocurra, es necesario que entren en contacto las unidades elementales (átomos, iones o moléculas) de las especies químicas reactivas. Sólo de esta manera es posible que se rompan ciertos enlaces y se formen otros. La llamada **teoría de las colisiones** supone que en todas las reacciones químicas se produce un choque entre las unidades elementales de los reactivos. Para que estos choques sean efectivos, se necesita una energía mínima llamada **energía de activación**. Esto explica, por ejemplo, por qué, para encender fuego o activar el motor de un auto, necesitamos entregar una pequeña cantidad de energía (chispa).

Ahora bien, para romper las moléculas de los reactivos, se pueden emplear distintos métodos, como aumentar la temperatura, usar la electricidad e ionizar los reactivos, utilizar métodos mecánicos, etc. En el caso del aumento de la temperatura, esto se logra cambiando la energía cinética (y la velocidad con que se mueven las moléculas) mediante la fusión (pasaje sólido a líquido) o la ebullición (pasaje líquido a gaseoso). Por ejemplo, si se calienta el agua a 100 °C se logrará separar las moléculas y romper las uniones intermoleculares, pero sólo a temperaturas mucho más elevadas se conseguirá separar los átomos de hidrógeno y oxígeno que forman la molécula de agua. Durante el transcurso de la reacción, se forma una estructura molecular diferente de la inicial y de la final, llamada **estado de transición** o **complejo activado**, que tiene más energía que las especies reactantes.

Si observan el esquema, comprobarán que la energía química de los reactivos es mayor que la energía de los productos. Esta propiedad hace que las reacciones sean **espontáneas**. La diferencia de energía se libera al medio, y el proceso se denomina **exergónico** (si la energía se libera en forma de calor se llama **exotérmico**).

Otro tipo de reacciones, llamadas **endergónicas**, requieren el aporte de energía para forzar el sentido de la reacción espontánea en sentido contrario (si la energía aportada es calor, se llaman **endotérmicas**). Esto ocurre, por ejemplo, cuando se quiere formar un compuesto químico por unión de átomos de sustancias elementales.

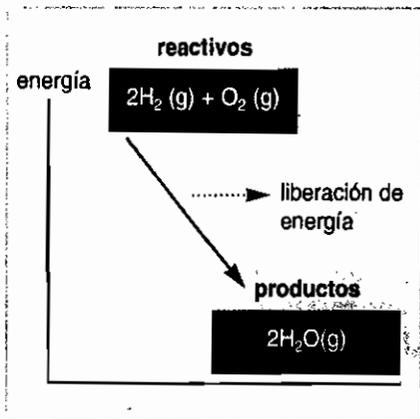
A continuación, veremos un ejemplo de reacción exotérmica y uno de reacción endotérmica.

1. Reacción exotérmica:

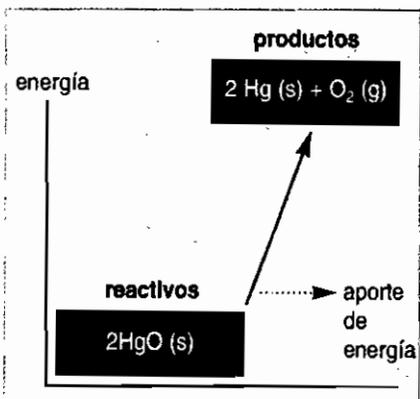
La combustión de hidrógeno gaseoso en oxígeno es una de las muchas reacciones químicas que liberan energía en grandes cantidades.

2. Reacción endotérmica:

La descomposición de óxido de mercurio (II), HgO, a altas temperaturas es un proceso endotérmico, porque es necesario aportar una cantidad de energía para que la reacción tenga lugar.



1. Gráfico de energía en una reacción exotérmica.



2. Gráfico de energía en una reacción endotérmica.

Fuente: *Ciencias Naturales 8*. Buenos Aires, Santillana, 1998, pág. 112.

En **Lengua**, este texto permite trabajar distintos tipos de definición (de equivalencia y de denominación), diversos usos del paréntesis (en este caso, este signo se utiliza para introducir paráfrasis, ejemplos, aclaraciones y definiciones), los cambios de las personas verbales en relación con las secuencias que aparecen (fundamentalmente instructiva vs. explicativa), la referencia de los pronombres demostrativos, la segmentación de los términos que así lo permiten (*exotérmico, exergónico, etc*).

En **Ciencias Naturales**, este texto permite abordar los contenidos procedimentales de *observación e interpretación de las mismas*, el uso del *vocabulario específico del área y el trabajo a través de modelos*.

• **Ejemplo 4**

| País | Indicador de desarrollo humano 1994 | Esperanza de vida al nacimiento (años) 1994 | Índice de alfabetización de adultos (%) 1994 | Índice bruto de escolaridad (%) 1994 | Posición según PIB ppa 1994 |
|-----------------------|-------------------------------------|---|--|--------------------------------------|-----------------------------|
| Canadá | 0,960 | 79,0 | 99,0 | 100 | 8 |
| Suecia | 0,936 | 78,3 | 99,0 | 82 | 21 |
| Grecia | 0,923 | 77,8 | 96,7 | 82 | 35 |
| Chile | 0,891 | 75,1 | 95,0 | 72 | 43 |
| Trinidad y Tobago | 0,880 | 72,9 | 97,9 | 67 | 44 |
| México | 0,853 | 72,0 | 89,2 | 66 | 50 |
| Malasia (Fed.) | 0,832 | 71,2 | 83,0 | 62 | 47 |
| Irán | 0,780 | 68,2 | 68,6 | 68 | 61 |
| Macedonia | 0,748 | 71,7 | 94,0 | 60 | 86 |
| República Sudafricana | 0,716 | 63,7 | 81,4 | 81 | 80 |
| Uzbekistán | 0,662 | 67,5 | 97,2 | 73 | 114 |
| Moldavia | 0,612 | 67,7 | 98,9 | 67 | 138 |
| Gabón | 0,562 | 54,1 | 62,6 | 60 | 95 |
| Congo (Braz.) | 0,500 | 51,3 | 73,9 | 56 | 116 |
| Pakistán | 0,445 | 62,3 | 37,1 | 38 | 120 |
| Mauritania | 0,355 | 48,3 | 57,2 | 37 | 149 |
| Chad | 0,288 | 47,0 | 47,0 | 25 | 166 |

Fuente: El Estado del Mundo en 1998. Anuario Económico y Geopolítico Mundial. Madrid, Ediciones Akal, 1997.

Una tabla como esta, que presenta datos numéricos, puede constituir una fuente de argumentos- prueba para sostener aseveraciones generales.

En **Lengua**, permite observar que cuando una tabla de este tipo está incluida en un texto, la presencia de esta es un indicador de cómo el enunciador imagina a su auditorio, ya que si el enunciador considerara que su auditorio descrea de las estadísticas, no la incluiría en su texto. El lector de un texto que contenga una tabla como la de este ejemplo puede adherir o refutar la posición del enunciador del texto construyendo otras aseveraciones a partir de los datos presentados en la tabla o juzgando la tabla misma y el proceso de construcción de los datos. Por otro lado, las tablas de este tipo son un punto de partida interesante para la formulación de comparaciones como procedimientos explicativos.

En **Ciencias Sociales**, esta tabla estadística puede - entre otros usos- utilizarse como fuente de información secundaria. Esta forma de uso apuntaría a analizar quién, cuándo, con qué intención y cómo realizó la estadística y dónde fue publicada; describir la estadística (observación de tendencias, desviaciones, variaciones o frecuencias a partir de la lectura de los datos en sentido vertical y horizontal); clasificarla como descriptiva - muestra una situación- o interpretativa - explica las causas de una situación; formularle preguntas; contextualizar la información que brinda la estadística y la estadística misma. También puede usarse para analizar los indicadores aplicados o un modo de construcción de indicadores para medir determinadas situaciones; ejemplificar un tipo de medición de los polos riqueza- pobreza o contrastar con otras variables que tienen como fin medir la misma situación.

• Ejemplo 5

Texto A

“¿Es la globalización un fenómeno necesario y conveniente, o constituye una regresión histórica evitable? (...) Un amplísimo sector de la izquierda actual, rechaza explícita o implícitamente el proceso de globalización mundial, atribuyéndole los principales males del presente como crisis social, desempleo, ruptura de las solidaridades, proliferación de la criminalidad, destrucción de culturas nacionales y etnias indígenas o la destrucción del Estado-nación. Esa visión tiende a confundir las consecuencias de la crisis mundial con los de la globalización y a concebir a esta última como un fenómeno unilateral (totalmente negativo), impuesto por las empresas transnacionales y el neoliberalismo en violación de los derechos de los pueblos (...)

A diferencia de la visión expuesta, una más objetiva y adecuada a los propósitos planteados, debe comenzar por distinguir (...) los procesos más profundos del fenómeno mencionado, que expresan necesidades irreversibles del género humano. A partir de la comprensión de esta diferencia, pueden formularse por lo menos cuatro razones a favor de la valorización positiva del fenómeno(...)

El proceso de globalización es en lo fundamental, el resultado de fuerzas materiales y espirituales que no pueden revertirse sin causar mayores costos económicos, sociales, ecológicos y culturales que los peores de la globalización (...)

El nivel alcanzado por el deterioro ecológico del planeta, las condiciones mundiales de salubridad, extrema pobreza o marginación (...), no dejan opción e imponen la necesidad de mayores niveles de cooperación internacional, desarrollo tecnológico e inversión mundial. (...)

Es la propia globalización y regionalización del mundo, a pesar de su mezquina forma actual, la que tiende a favorecer el crecimiento económico, la democratización política, el saneamiento ambiental y la internalización de los movimientos sociales de los países en desarrollo (que son condiciones fundamentales para que puedan luchar contra las consecuencias negativas)”.

Fuente: Dabat, Alejandro: "Globalización mundial y alternativas de desarrollo", en Revista Nueva Sociedad n° 132, Caracas, julio-agosto, 1994, pág. 146-155.

Texto B

"El concepto de globalización está hoy en boca de todos, independientemente de los puntos de vista políticos y teóricos que se adopten. Simultáneamente, son muy variadas las formas en que el fenómeno es interpretado. Para unos contiene una promesa de un mundo mejor y más pacífico; para otros, se vincula con la idea de un caos global. Como siempre, la definición depende de las posiciones teóricas y políticas asumidas (...)

La globalización es, así, algo más que un concepto científico. De cierta manera, hoy es un fetiche. La palabra se utiliza con frecuencia sin ser entendida en detalle, significando muchas veces lo opuesto, pero teniendo algo en común: describe algo así como un poder oculto que agita al mundo, que determina toda nuestra vida y que nos domina cada vez más. Sea como fuere, prácticamente no existe en la actualidad un problema social, ninguna catástrofe y ninguna crisis, que no pueda ser relacionada con la globalización. Al mismo tiempo se entrelazan tremendas esperanzas en un mundo unido, seguro, pacífico (...)

Sin embargo, la creencia en la formación de una "sociedad mundial", pacífica y humana, es desmentida por todas las experiencias prácticas: proliferan tanto la guerra entre naciones como las guerras civiles; se profundizan las divisiones sociales tanto dentro de las sociedades como también en nivel internacional; el racismo, el nacionalismo y el fundamentalismo parecen devenir cada vez más peligrosos y se despliegan movimientos de migración en masa que frecuentemente se topan con fronteras herméticamente cerradas, no solamente la de México y Estados Unidos."

Fuente: Hirsch, Joachim "¿Qué es la globalización?", en *Revista Realidad Económica*, n° 147, abril-mayo, Buenos Aires, 1997, pág. 7-17.

En **Lengua**, presentar más de un texto apunta a proponer la enseñanza de la lectura de un *corpus*, un conjunto organizado de textos. La lectura de un *corpus* puede hacerse en dos niveles. Por un lado, leer un *corpus* de textos (habilidad especialmente demandada en los estudios universitarios) implica poner en relación (de complementación o confrontación) lo que en ellos se dice. Por otro lado, la comprensión plena de un *corpus* se logra cuando también se detectan los criterios de selección y organización de los textos que conforman el conjunto. Detectados esos criterios, se puede interpretar cuál es la finalidad, la posición, etc. de quien ha hecho el *corpus*. La lectura de los criterios de organización de un conjunto de textos se puede utilizar para iniciar a los alumnos en su construcción de ellos.

En **Ciencias Sociales**, estos textos pueden ser utilizados para identificar, comparar y contrastar diversas interpretaciones de un mismo proceso complejo en el que se consideran múltiples dimensiones: social, económica, política, etc.

Desde el punto de vista de los contenidos conceptuales, estos textos son apropiados para analizar las características y contradicciones del mundo actual en el marco de los procesos de globalización/fragmentación.