

Lee, piensa, decide y aprende

Español

Primera fase

Guía del maestro

SEP



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

Lee, piensa, decide y aprende. Español. Primera fase. Guía del maestro es una publicación de la Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa de la Subsecretaría de Educación Básica, Secretaría de Educación Pública, a través de los Programas Escuelas de Tiempo Completo y Escuelas de Calidad, en coordinación con el Programa para la Mejora del Logro Educativo.

Secretaría de Educación Pública

José Ángel Córdova Villalobos

Subsecretaría de Educación Básica

Francisco Ciscomani Frenier

Dirección General de Desarrollo de la Gestión e Innovación Educativa

Juan Martín Martínez Becerra

Coordinación General de Innovación Educativa

Ernesto Ponce Rodríguez

Coordinación Nacional para el Fortalecimiento del Logro Educativo

Lilia Dalila López Salmorán

Coordinación Nacional del Programa Escuelas de Tiempo Completo

Marcela Ramírez Jordán

Coordinación Nacional del Programa Escuelas de Calidad

Daniel Hernández Ruiz

Coordinación Académica

Araceli Castillo Macías

Autores

Patricia Rodríguez Cordero

Juan Pedro Rosete Valencia

Luis Gerardo Cisneros Hernández

Revisión Técnico-Pedagógica

Hilda Gómez Gerardo y Equipo Técnico de la Estrategia para la Mejora del Logro Educativo

Coordinación de Producción Editorial y Difusión

Marco Antonio Cervantes González

Diseño

Pedro Esparza Mora

Ilustraciones

Araceli Sánchez Villaseñor

Cuidado editorial

Tonatiuh Arroyo Cerezo

"Este programa está financiado con recursos públicos aprobados por la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión y queda prohibido su uso para fines partidistas, electorales o de promoción personal de los funcionarios"; Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Primera edición: 2012
ISBN: 978-607-8017-87-4

DR © Secretaría de Educación Pública, 2012
Argentina 28, Colonia Centro Histórico,
CP 06020; México, DF

Impreso en México
Distribución gratuita (prohibida su venta)

Contenido

Introducción	<u>4</u>
Tema 1. El círculo de tiza	<u>8</u>
Tema 2. Oetzi, <i>El hombre de hielo</i>	<u>14</u>
Tema 3. El ser humano, único perdedor	<u>22</u>
Tema 4. ¿Quién dirige a quién?	<u>26</u>
Tema 5. A través de los ojos de la ciencia	<u>32</u>



Introducción

Esta guía está dirigida a los maestros y maestras de educación básica, con el fin de apoyar el desarrollo y estudio de los temas que se incluyen en la guía del alumno *Lee, Piensa, Decide y Aprende. Español. Primera Fase*.

La estructura definida para cada uno de los temas comprende tres secciones explicativas sobre cada uno de ellos y los momentos planteados en la guía del alumno:

- a) Explicación del tema planteado
- b) Sugerencias para abordar el texto
- c) Sugerencias para apoyar el desarrollo de las actividades
 1. Acepto el Reto
 2. Leo y analizo
 3. Escribo y reviso
 4. Recupero lo que aprendí

Lee, piensa, decide y aprende. Español. Primera fase. Guía para el alumno tiene un doble propósito: fortalecer en los estudiantes de nuevo ingreso del nivel secundaria las competencias para aprender a aprender, a partir de textos escritos para mejorar su desempeño –no sólo en el inicio de clases, sino durante todo el ciclo escolar–, y servir de apoyo para que los alumnos adquieran seguridad personal sobre su capacidad de aprender, necesaria para enfrentar el tránsito a la secundaria.

Para lograr esos objetivos, la guía del alumno plantea el estudio de cinco temas, diseñados para promover el desarrollo de competencias comunicativas básicas, los cuales son el medio para fortalecerlas, mas no el fin en sí mismo.

Los textos de los cinco temas referidos representan retos diversos y, para lograr su comprensión, es importante propiciar procesos de análisis que permitan a los estudiantes ubicar fragmentos de información; reconocer las temáticas abordadas; discriminar información; organizar información tomando en cuenta varios criterios; argumentar la relación entre distintos fragmentos de información; hacer comparaciones; plantear inferencias basadas en el texto para comprender más allá de lo que éste expone explícitamente; usar la información para proponer hipótesis, e identificar conceptos clave para lograr la comprensión profunda de textos, entre otros.

Los temas han sido diseñados para privilegiar el trabajo en relación tutora, donde usted, principal tutor, guía el estudio y fomenta en todo momento la comprensión, reflexión y el aprendizaje autónomo en los estudiantes, al seguir el interés y ritmo de estudio de cada uno de ellos.

Recomendaciones generales

Para trabajar los cinco temas en relación tutora con sus grupos, se recomienda:

1. Estudiar –prioritariamente, con apoyo de un tutor– los temas de la guía de español del alumno y elaborar un guión de tutoría de cada uno para contar con las herramientas necesarias que le servirán para desempeñarse como tutor de sus estudiantes. Es necesario que el guión de tutoría incluya:
 - a) *Estrategias para lograr la comprensión de los textos*, que pueden ser las que usted vivió cuando estudió el tema. Si conoce otras estrategias que considera importantes, puede incluirlas, pero asegurándose de probar primero su aplicación específica en el texto que esté analizando.
 - b) *Elementos de reflexión sobre el estudio del tema*, principalmente los conceptos considerados difíciles y las estrategias que le ayudaron a lograr el aprendizaje.
 - c) *Material de apoyo que considere importante como herramienta complementaria para su tutoría*; por ejemplo, libros, diccionarios, páginas de internet, entre otros materiales que estén a su alcance.
2. Apoye a sus estudiantes de manera personalizada y tome en cuenta las siguientes consideraciones: atienda sus necesidades específicas de aprendizaje, aunque piense que debieron ser observadas en grados educativos anteriores, y respete su ritmo de trabajo y el tiempo que se necesite invertir para lograr comprensión.
3. Organice en el interior de cada grupo redes de tutoría, con base en la formación de estudiantes tutores; características del grupo o grupos; tiempo de estudio, y participación de padres de familia, entre otros elementos que favorezcan el entorno educativo y el aprendizaje de los estudiantes.

Recomendaciones para abordar cada tema

La guía contiene los siguientes temas:¹ *El círculo de tiza; Oetzi, El hombre de hielo; El ser humano, único perdedor; ¿Quién dirige a quién?*, y *A través de los ojos de la ciencia*. Cada uno presenta un reto específico, mediante el cual se conocen y practican habilidades que contribuyen a que los estudiantes aprendan a aprender.

Para que el estudio de los cinco temas sea significativo y se obtenga el mayor provecho de la lectura, se recomienda que guíe a sus estudiantes para practicar en cada texto lo siguiente:

- La identificación de las ideas que plantea el autor y su contexto comunicativo.
- La organización de la información.
- La elaboración de interpretaciones y opiniones argumentadas sobre el texto o tema.

¹ En congruencia con uno de los principios básicos de la relación tutora, respecto del ritmo de construcción del aprendizaje de los estudiantes, se decidió sustituir la palabra *sesión* por *tema*, para evitar con eso que se obligue a concluir el trabajo con cada parte de la guía en el tiempo correspondiente a una sesión escolar. También es importante precisar que los títulos con los que se denominaron los temas no corresponden a los del programa de estudios.



Cada tema se estructura en cinco momentos: **Acepto el reto**, **Leo y analizo**, **Escribo y reviso**, **Recupero lo que aprendí** y **Me preparo para compartir**, los cuales se identifican con los siguientes iconos:



■ **Acepto el reto**

Es el primer momento y se propone para que el alumno se anime y tome el desafío de leer, a partir de la opinión o conocimiento inicial que tenga acerca del tema propuesto.

■ **Leo y analizo**

Esta es una parte fundamental de la estructura del tema, ya que el estudiante se enfrenta al desafío de la lectura; se trata de conseguir que se interese en leer por placer y no por obligación. Para ello puede recomendarle que inicie con una lectura general, mediante la que trate de encontrar la idea central del texto. Esa sería su primera interpretación y referencia para iniciar el diálogo que le permita a usted conocer lo que ha comprendido y, a partir de ello, apoyar su comprensión plena, a través de las actividades sugeridas, las cuales brindan la oportunidad de profundizar en los distintos temas.

■ **Escribo y reviso**

Se espera que el alumno escriba las construcciones que va realizando desde la primera interpretación; por lo tanto, no se desliga de la parte donde lee y analiza. Regularmente, las producciones derivadas de una primera lectura son muy ambiguas o erróneas; por ello es necesario que revise cuidadosamente, junto con el estudiante, lo que éste escribe. Es necesario poner atención no sólo en lo que redacta, sino en lo que expresa de manera verbal pues al ayudarlo a aclarar verbalmente lo que quiere decir puede facilitarle la traducción al lenguaje escrito.

Con la revisión del texto es posible que el alumno quiera borrar lo que identificó como errores; la sugerencia es evitar que lo haga, ya que las equivocaciones son evidencias de lo que se pensaba inicialmente y sirven para analizar cómo se dio el proceso de comprensión; de hecho, constituyen insumos para la elaboración posterior de un registro del proceso de estudio. Es importante recordar que para este momento la guía propone ciertas estrategias, pero no significa que sean las únicas que deban ser utilizadas.

■ **Recupero lo que aprendí**

Es el momento en que el estudiante describe de manera escrita lo que aprendió y el proceso que siguió en cada uno de los textos; es decir, cómo aprendió de ellos, por lo que se le sugiere reconstruir los pasos que siguió y la razón por la que los realizó. Un aspecto importante que puede apoyar este momento es centrarse en las dificultades a las que se enfrentó y la manera de superarlas.

Es importante que los alumnos escriban ejemplos concretos para que tengan claridad sobre los procesos desarrollados. Recomiéndeles escribir cómo fueron cambiando las ideas iniciales, las interpretaciones e hipótesis, a partir de los diferentes acercamientos a la lectura. Lo anterior permitirá identificar detalles significativos de los textos que propiciarán una comprensión más completa.

■ Me preparo para compartir

Se plantea que los estudiantes demuestren la manera en que lograron la comprensión. Puede hacerse a través de la exposición de lo aprendido ante algún grupo, o mediante el apoyo a alguno de sus compañeros en la comprensión del mismo tema.

Se sugiere que las demostraciones se centren en cómo los estudiantes lograron la comprensión de los textos. Es importante que usted los apoye para definir lo que desean compartir en relación con los temas estudiados y asegurarse de que hagan una reflexión acerca de cómo construyeron su aprendizaje.

Cuando la demostración esté terminada, es necesario que los alumnos la presenten sólo a usted, de manera que identifiquen los detalles que deben afinar y retomar antes de hacer la presentación a otros; es recomendable realizar la demostración, hasta que ellos se sientan satisfechos con la manera en que han preparado su tema. Dichas demostraciones podrían realizarse en el salón de clases, o en cualquier otro espacio, e invitar a los padres de familia y gente de la comunidad local a presenciarlas.

Para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes es importante que se conviertan en tutores de sus propios compañeros, por lo que es necesario que usted los oriente en la elaboración de su guión de tutoría, el cual servirá de base para estar en condiciones de apoyar a otros estudiantes en su proceso de estudio.

Para elaborar el *guión de tutoría*, el estudiante debe hacerse las siguientes preguntas: *¿qué espero que aprenda quien sea guiado por mí?* y *¿cómo puedo ayudarlo?* Es importante ayudarlos a recuperar las dificultades y estrategias que plasmaron dentro de su registro del proceso de estudio y apoyarlos para anticipar las posibles dificultades que se podrían presentar en su función de tutores.

El *guión de tutoría* debe tomar en cuenta la manera en que el estudiante puede atender y resolver las necesidades particulares de sus compañeros, sin necesidad de dar respuestas que limiten la posibilidad de aprendizaje de los tutorados.

Puesto que todos los alumnos tienen la posibilidad de ser tutores, se recomienda asegurar la construcción de una red de tutoría dentro del aula para garantizar que cada uno de ellos tenga atención personalizada en los cinco temas de Español. Para promover la calidad de la red es indispensable que los tutores hayan demostrado en público el tema que estudiaron y que cuenten con su *guión de tutoría*.

Al maestro le corresponde lograr que, de manera gradual, todos los estudiantes cumplan la doble función de ser tutores y tutorados, hasta dominar los cinco temas propuestos, así como monitorear el desempeño de los alumnos como tutores, plantearles sugerencias o hacerles reflexionar sobre el sentido y propósito de las actividades que desarrollen.

A continuación, les ofrecemos algunas orientaciones específicas para apoyar en tutoría a los estudiantes, con base en los temas de *Lee, piensa, decide y aprende. Español. Primera fase. Guía del alumno*.

Tema 1

El círculo de tiza



Propósito

- Construir estrategias que ayuden a comprender un texto literario.

Tema planteado

En este tema se introduce a los alumnos en el análisis de un texto literario, con el propósito de reconocer que la lectura puede ser un acto placentero y significativo. Para esto se presenta la historia de nuestros personajes de la guía del alumno: Frida, Amanda, Eduardo y Espartaco, jóvenes interesados en la lectura y en relatar sus experiencias en torno a los textos de su interés.

La intención es llevar a los estudiantes, en voz de una de las protagonistas, a identificar algunas características generales de los textos literarios, como la trama y el lenguaje literario, conceptos que no se definen como tales pero que se inducen a partir del lenguaje coloquial seguido por los protagonistas. A partir de ese momento inicia la actividad de lectura y de revisión de las distintas herramientas que se incluyen en el texto para apoyar la comprensión de los alumnos.

Sugerencias para abordar el texto

Se recomienda leer con los alumnos la parte introductoria del tema, asegurarse de que se ha comprendido la estructura y los propósitos y, posteriormente, se sugiere realizar una lectura individual del cuento. Para responder a las diferentes preguntas que se plantean a lo largo del análisis del texto, permítale a los alumnos regresar a él tantas veces como sea necesario, con la sugerencia de que no esperen encontrar respuestas literales, sino que, a partir de lo que vayan comprendiendo, traten de responder lo que se les solicita.

Sugerencias para apoyar el desarrollo de las actividades

Es importante dar un espacio para que los estudiantes respondan a las diferentes preguntas. En algunos casos no hay respuestas correctas o incorrectas, sólo se pretende identificar el acercamiento del estudiante con la lectura y que el docente tenga un panorama de ello; en otros sí hay respuestas específicas, y en esta guía se anota la aproximación a la respuesta correcta.


Recuerde que la guía en su conjunto está orientada a favorecer la comprensión lectora de los alumnos y las habilidades de aprendizaje por cuenta propia (aprender a aprender), y no a repasar los contenidos propios de la asignatura de Español; por lo tanto, las estrategias que se incluyen están centradas en favorecer la comprensión del texto, aunque se explora de manera general la noción que el alumno podría tener sobre el cuento y la identificación del personaje principal.

Acepto el reto

Antes de iniciar la lectura y el análisis del texto, se solicita al estudiante de secundaria que comparta su experiencia acerca de un libro que le haya resultado especial. Es importante llevar a cabo dicha actividad y apoyar al alumno para que identifique las características por las que le resulta significativa esta práctica.


Piensa en un libro que hayas leído y que sea especial para ti; comparte tu experiencia con él, de manera breve, en las siguientes líneas. _____

En esta sección se le solicita al alumno que realice su primera lectura del texto. Será una lectura general, a partir de la cual se realizarán muchas posteriores con propósitos específicos, hasta concluir las actividades solicitadas y lograr una comprensión detallada del texto.



Tú también realiza la lectura del cuento que eligieron Amanda y sus compañeros.

El primer reto para el estudiante es escribir lo que entendió del cuento, con esa pregunta se pretende explorar si el alumno identificó el tema general del mismo, por lo que su respuesta debe incluir tres aspectos básicos redactados en el orden y con las palabras que él elija: el hijo que cuenta su historia, el padre y la madre que se separan –así como su actitud sobre la custodia del hijo– y, finalmente, la opinión del hijo ante la decisión de su padre.



1. Después de leer varias veces el cuento, los cuatro amigos comentan lo que entendieron.

- Tú también escribe lo que entendiste.

En esta parte del análisis del texto, y para seguir la dinámica planteada por los personajes de la guía para el alumno, sería conveniente comparar diferentes escritos de los estudiantes, organizando parejas o triadas en las que se contrasten opiniones sobre el cuento.

El siguiente reto consiste en analizar el cuento párrafo por párrafo para lograr una comprensión más precisa y de ese modo resolver las diferencias en las respuestas. Se trata de llevar a los alumnos a realizar una paráfrasis, entendiendo ésta como la interpretación personal del texto, expresada con palabras del lector.

- Realiza el mismo ejercicio. Numera los párrafos del cuento y completa la tabla. Es importante que no copies fragmentos del texto, sino que escribas con tus propias palabras lo que entendiste.

Este ejercicio que se les pide a los alumnos puede ser una actividad en la que necesiten hacer varias lecturas; por lo tanto, es conveniente permitirles el tiempo suficiente para hacerlo; además, es una oportunidad para el ejercicio de la escritura personal, la organización de ideas y su expresión escrita. Para que ellos mismos se percaten de sus errores es conveniente pedirles que hagan la lectura en voz alta o que usted, como tutor, la lleve a cabo y les pregunte si les satisface cómo se oye o si quisieran mejorar la redacción.

Posteriormente, se solicita que se reflexione sobre las palabras o frases cuyo significado resulta poco comprensible para los alumnos, con la sugerencia de que primero se les dé una definición a partir del mismo texto, y posteriormente se confirme con la ayuda de un diccionario.



- Identifica en cada párrafo las palabras o frases que no entiendes e intenta darles sentido con base en el mismo texto, luego puedes investigarlas para enriquecer o corroborar su significado. Recuerda que muchas palabras tienen varias definiciones y tienes que analizar cuál se acomoda mejor a lo que lees.

Desarrollar las habilidades para deducir el significado de una palabra a partir del contexto no es sencillo y requiere práctica y sugerencias. Es importante hacer la lectura junto con el alumno, leer ideas completas, para ayudarlo a determinar si la palabra desconocida es relevante o no para la comprensión de la idea general; decidir si es indispensable el uso del diccionario, o bien, si las definiciones son pertinentes para comprender el sentido que el autor les asigna en su texto.

Para llevar a otro nivel de comprensión lectora, se favorece, en el estudio del tema, la realización de diferentes lecturas con intenciones precisas; es decir, acercamientos progresivos al texto, mediante los cuales el estudiante irá formulando supuestos que, posteriormente, cuando tenga una comprensión plena del mismo, confirmará o refutará.

Es importante que el alumno vaya tomando conciencia acerca de que las actividades planteadas, y la comparación entre las primeras interpretaciones o supuestos y las derivadas de los diferentes acercamientos al texto, pueden precisar la comprensión de aspectos específicos de la lectura, pero que, aun con errores, los ejercicios anteriores son aproximaciones valiosas e importantes.

El siguiente reto se refiere a la correlación de párrafos previos de la situación central del cuento, por lo que se les pregunta a los alumnos la relación que tiene lo que se dice en los párrafos 10 y 11 con lo dicho en los anteriores. Si la respuesta se aproxima a la consideración de antecedentes, causas, o explicación de lo ocurrido sobre la conclusión del hijo de considerar que la decisión de su padre fue la mejor, está en lo correcto. Es conveniente hacerles notar a los alumnos que cada párrafo tiene un nexo con el anterior y da pauta para el siguiente.

3. Para continuar, reflexiona sobre lo siguiente:

- ¿Por qué cuando en el relato se narra que su madre lo secuestró, y que su padre no buscó recuperarlo, continúa con la frase siguiente?: “Me parece terrible la imagen del círculo de tiza, en una de las obras de Brecht, en la que dos mujeres reclaman la maternidad de un niño y tienen que tirar, cada una, de uno de los brazos del pequeño, y quien lo saque del círculo hacia sí misma será reconocida por el juez como la madre legítima”

- ¿Qué tiene que ver lo que se narra en los párrafos 10 y 11 con todo lo anterior a ellos?

El siguiente desafío consiste en solicitar a los alumnos que formulen una hipótesis acerca del título del cuento, la cual se facilita justo en este momento, puesto que con los párrafos 10 y 11 se sientan las bases para que él mismo pueda deducir el porqué del título.

- ¿Por qué crees que el cuento se llame *Fuera del círculo de tiza*?

- A partir del análisis que realizaste, escribe en una frase de qué trata el cuento.

Finalmente, se incluye un grupo de actividades relacionadas con el tipo de texto en las que se abordan cinco aspectos.

4. Contesta lo que se te pide.

- ¿Qué fragmento del cuento te gustó más y por qué?

- En *Fuera del círculo de tiza*, el narrador aporta elementos acerca del papá y del lugar. Elige alguno de los dos. Escribe cómo te lo imaginas (intenta hacer una fotografía con palabras).



Las dos primeras preguntas son totalmente abiertas y dependen del criterio del alumno, su intención es recuperar lo significativo de la lectura de este cuento. Las dos preguntas siguientes sí implican, por el contrario, explorar conocimientos previos en torno al tema del cuento, no se trata de que se manejen ampliamente y con suficiencia, más bien se pretende que, a partir del ejercicio realizado, los estudiantes deduzcan sus nociones básicas.

- ¿Quién es el personaje principal?

- A partir del modo en que está escrito *Fuera del círculo de tiza*, escribe qué es un cuento.

Para concluir, se plantea una pregunta que no forma parte del cuerpo del cuento sino que se comenta brevemente en las ideas que se plasman en la introducción del tema y que, tal vez, requerirá que los alumnos regresen a revisarla. Cabe mencionar que no hay ninguna referencia explícita que les permita encontrar la respuesta; se trata de una deducción que los alumnos podrían hacer a partir de la nota de pie de página número 1.

- ¿Por qué crees que el libro en el que está el cuento *Fuera del círculo de tiza* se llama *Cuentos a seis manos*?

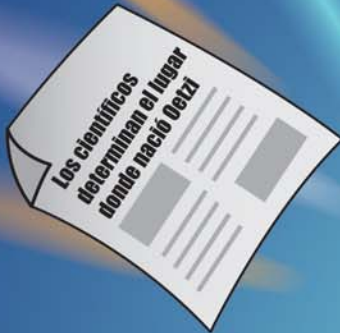
En esta sección se sugiere a los alumnos que registren todo lo que hicieron para comprender el cuento, se trata de que describan la forma en la que desarrollaron su proceso de aprendizaje; se sugiere que se dé prioridad al registro de las dificultades y estrategias que permitieron resolverlas. Este ejercicio será diferente, de acuerdo con las dificultades de cada estudiante.

- Elabora un escrito en el que describas tu proceso de aprendizaje; es decir, qué aprendiste y cómo lo hiciste. Es importante que detalles las dificultades que se te presentaron y la forma en que las resolviste.

Es probable que se te hayan presentado dificultades para comprender el lenguaje literario; escribe las estrategias que, desde tu punto de vista, te ayudaron a superarlas.

Tema 2

Oetzi, El hombre de hielo



Propósitos

- Conocer herramientas para organizar y analizar la información.
- Identificar hipótesis y la manera en que se modifican, con base en argumentos.

Tema planteado

El tema 2 trata sobre *El hombre de hielo*, y consiste en darle seguimiento a la noticia del descubrimiento de Oetzi, en 1991, hasta 2012. El análisis de seis notas informativas sirve para reflexionar sobre cómo, en diferentes momentos, los hallazgos que realizan los científicos con la ayuda de instrumentos tecnológicos avanzados y nuevas maneras de proceder en la investigación científica propician que las hipótesis propuestas al inicio, sobre la vida y muerte de Oetzi (un hombre que vivió hace 5 mil 300 años), cambien e incluso algunas se invaliden y otras se fortalezcan.

En este tema se estudiará el descubrimiento de Oetzi, a quien se le conoce por varios nombres: Oetzi (porque murió en el valle de Otz); *El hombre o La momia de Similaun* (porque así se llama la montaña de Austria donde se encontró), mientras que en algunos libros y revistas se le conoce como *El hombre de hielo o del Tirolo* (porque sus restos se encuentran actualmente en el Museo de Arqueología de Tirolo), en el sur de Bolzano, Italia.

Sugerencias para abordar los textos

Se recomienda pedir a los estudiantes que realicen una revisión de las seis notas informativas que presenta la guía para el alumno, de manera que identifiquen los títulos. Después, deberán leer y comentar con el maestro o con alguno de sus compañeros los dos propósitos del tema, con la intención de tener una primera aproximación a lo que se quiere lograr.

También recomendamos valorar el interés de cada estudiante y, si es el caso, profundizar en la reflexión a partir de más preguntas que tengan la finalidad de recuperar conocimientos previos. No se trata de abrumar a los alumnos con preguntas innecesarias, al querer obtener toda la información a partir de los títulos de las notas.

El trabajo constante será leer y releer cada una de las notas, hasta garantizar su comprensión, para después darles seguimiento a las ideas e hipótesis que proponen los científicos a partir de los hallazgos que han realizado.

Es importante dejar que cada uno de los estudiantes, de acuerdo con sus intereses, dé seguimiento a las hipótesis y hallazgos que llamen su atención; al final se le pedirá su escrito con la opinión de la información analizada.

Identificar el desafío y tener en cuenta que los propósitos del tema sirven como hilo conductor para ayudar a la comprensión de las seis notas informativas. Los propósitos están a la vista, en tanto que el reto –que en este caso es doble– debe buscarse en la plática que se da entre los cuatro amigos que se imaginan como científicos.

El primer paso sugerido consiste en pedir a los estudiantes que contesten las dos preguntas que abren el estudio sobre Oetzi, y que tienen como propósito motivar y fortalecer su interés. La primera tiene la finalidad de indagar intereses personales.

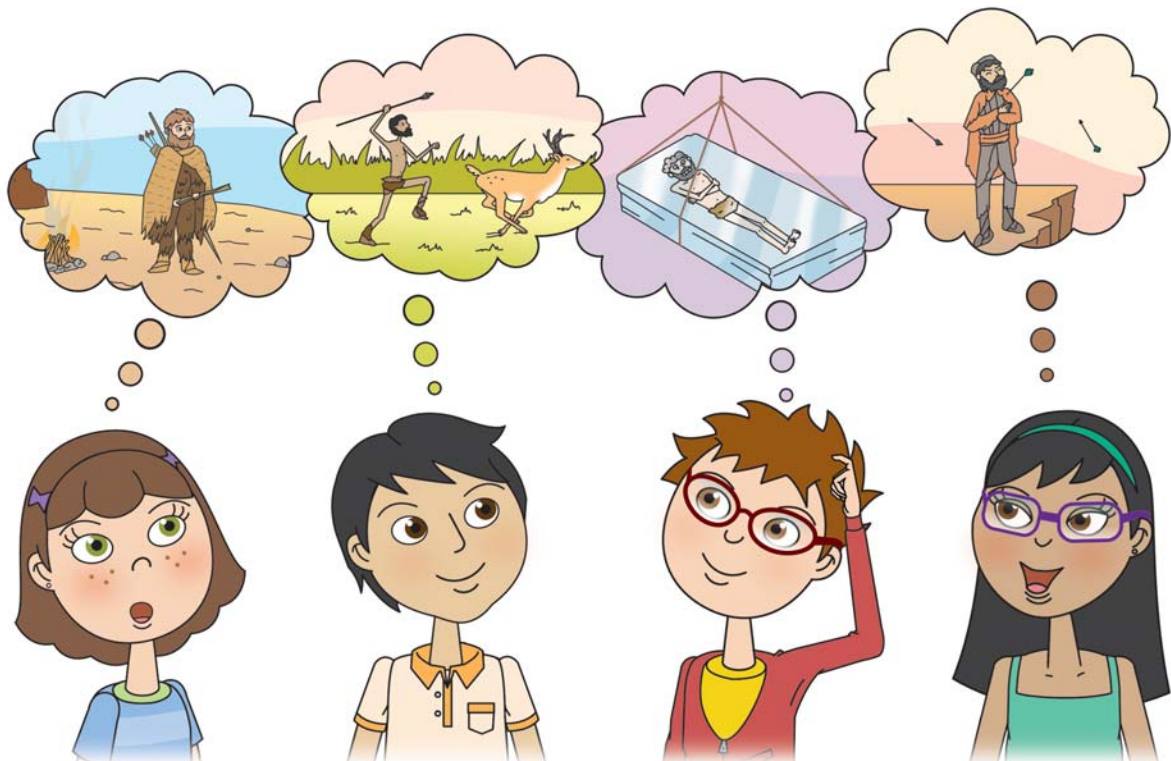
Imagina que eres un investigador y que encuentras los restos fósiles de un ser humano que, aparentemente, vivió hace miles de años.

■ ¿Qué te gustaría saber de él? _____

La segunda pregunta se orienta a identificar las primeras estrategias de investigación que cada estudiante propone para conocer lo que le interesa acerca de Oetzi.

■ ¿Qué se te ocurre hacer para averiguarlo? _____

En este momento los alumnos realizarán su primera lectura de las seis notas informativas incluidas en el ejercicio. Dada la complejidad para comprender, analizar y comparar la información provista, se sugiere realizar varias lecturas, hasta que tengan una primera idea de los planteamientos de cada nota y puedan iniciar las actividades sugeridas en **Escribo y reviso**.





Las actividades planteadas conducen a los alumnos al análisis de la información. La primera tarea consiste en contrastar lo que han identificado sobre las fechas y datos que manejan las diferentes notas.



Los cuatro amigos están muy interesados en la información sobre Oetzi, pero se encuentran confundidos con las fechas de los hechos y con los hallazgos.

■ ¿Qué estrategia conoces para apoyarlos? _____

Posteriormente se sugiere la elaboración de una línea del tiempo, como una de las posibles estrategias para resolver la dificultad presentada y se les pregunta a los alumnos sobre la utilidad de ese recurso.

Eduardo comentó que podrían hacer una línea del tiempo. ¿Recuerdas qué es? Escribe cómo puede ayudarles este recurso para resolver ese problema.

La siguiente tarea consiste en construir una línea del tiempo. Para orientar a los estudiantes es importante dejar que lleven a cabo sus cálculos y distintas maneras de proceder con el fin de ubicar un acontecimiento en el tiempo. Como se trata de practicar una competencia, conviene solicitarles, entre otras cosas, que ubiquen la fecha en que nació Oetzi y preguntarles cuántos años tendría hoy, en 2012.

En los textos aparece información importante para reflexionar: el hecho de que se haya encontrado junto a la momia un hacha de cobre; en una nota se dice que vivió en la prehistoria, en otra se hace mención a que antes de morir Oetzi estaba comiendo cereal, en una más, se dice que vivió en un periodo de transición hacia una sociedad agraria; pues bien, éstos son algunos referentes para marcar y reflexionar sobre el tiempo.

La idea es partir de que siempre se puede contar con dos fechas que sirven como referencia: el año actual, 2012 –que ayuda a involucrar a los estudiantes en la historia por ser el año en que viven– y el año 0 (nacimiento de Cristo, que da origen a nuestra era). Para ubicar a Oetzi en la línea del tiempo, hay que tomar en cuenta el año en que se descubrió la momia; es decir, 1991.

Construye una línea del tiempo sobre la historia de Oetzi.

Posteriormente, se presenta otra opción que consiste en la elaboración de una tabla para organizar la información; se pide a los alumnos que la completen. En relación con esta tarea, se recomienda solicitar a los estudiantes que trabajen en el llenado sólo después de haber realizado una o varias lecturas de las notas, con la intención de que tengan más información acerca de las hipótesis que proponen los científicos y de la secuencia de los hallazgos. La recomendación es usar la tabla para ordenar las ideas, para argumentar sobre la validez de las hipótesis y la importancia de los hallazgos, así como para elaborar el escrito de opinión.

Espartaco comentó que prefería trabajar con tablas para organizar la información. Completa lo que propuso.

Número	Fecha	Título de la noticia	Ideas e hipótesis que proponen los científicos	Hallazgos, avances, pruebas
1				
2				
3				
4				
5				
6				



La tabla de notas organiza las fechas que aparecen como pie de página en la guía para el alumno para tener un hilo conductor y saber la secuencia de los hallazgos. Por otro lado, la tabla llena brinda la información necesaria para realizar un análisis de las notas informativas en su conjunto.

Ejemplo:

Número	Fecha	Título de la noticia	Ideas e hipótesis que proponen los científicos	Hallazgos, avances, pruebas
1	1991	<i>El descubrimiento del hombre de hielo</i>	<i>Tom Loy dice que probablemente era un cazador. Otros científicos dicen que era un pastor, un explorador, un chamán</i>	<i>Atuendo cotidiano, arco y carcaj con flechas, cuchillo y herramientas de pedernal, un hacha de cobre</i>
2				

Una sugerencia es que después de llenar la tabla se realice una nueva lectura de las notas para ver qué nuevos elementos se pueden incorporar para enriquecerla. Una recomendación para mantener el interés en la lectura de los textos es invitar a los estudiantes a identificar en cada una de las notas sus propios retos; por ejemplo, en la primera, *El descubrimiento del hombre de hielo*, que digan si están de acuerdo con lo que dice el investigador Tom Loy acerca de que Oetzi era un cazador.

Si algún alumno dice que Oetzi era un agricultor tendrá que argumentar su afirmación; igual si alguien señala que era un chamán, ¿no podrá ser también pastor o cazador?

En otra nota, el investigador Alex Susanna dice: “Todo lo que se ha escrito en los últimos siete u ocho años, que murió al romperse las costillas o congelado, todo está mal, hay que volver a escribir la historia”. ¿Qué significa “volver a escribir la historia”? Esta reflexión ayuda a entender



la historia de una forma dinámica, cambiante, en constante construcción y que se nutre de los aportes que hacen los científicos.

En otra nota el reto es tratar de explicar los argumentos que usa la profesora Annalisa Pedrotti para concluir que a Oetzi lo mataron sus propios compañeros. En otro de los textos informativos se intenta explicar la manera en que un grupo de científicos logró ubicar el lugar donde Oetzi nació.

En conclusión, se trata de comprender lo que dice cada uno de los científicos, valorar sus argumentos y las pruebas que proponen, para que los estudiantes puedan tomar una posición. Lo más importante será cuando planteen sus propias hipótesis y propongan argumentos para defenderlas.

Sería conveniente, si así lo considera usted, hacer reflexionar a los estudiantes sobre la manera de actuar de los científicos, quienes de la mano de la tecnología van haciendo descubrimientos sobre algo que ya se tenía como *concluido*. Lo que ocasiona que algunas hipótesis se desechen porque aparecen nuevos hallazgos, debido a la manera en que los investigadores hacen ciencia.

A partir de las reflexiones anteriores será posible que los alumnos escriban su opinión acerca de las diferentes hipótesis y el porqué de ellas. La siguiente actividad consiste en comparar ambos procedimientos y registrar las ventajas y desventajas de cada uno.

De los dos procedimientos anteriores, ¿cuáles consideras que sean las ventajas y desventajas de cada uno?

Procedimiento 1: línea del tiempo. _____

Procedimiento 2: tabla con las ideas e hipótesis de los científicos.

A continuación se les solicita a los alumnos la elaboración de un mapa de la región en la que los científicos ubican a Oetzi. Es importante sugerir que dibujen uno que incluya Europa, Asia y África para que puedan tener el panorama geográfico completo. Para concluir, deben ubicar en el mapa dos islas y reflexionar respecto de su cercanía.

Identifica en un mapa a Córcega y Cerdeña. ¿Estás de acuerdo con que son islas cercanas?, ¿por qué?



Para recuperar el aprendizaje de los estudiantes, se sugiere que observen la tabla de notas llena y que escriban cómo fueron cambiando las hipótesis a partir de los descubrimientos y aportes de los científicos. Es importante no omitir detalles que les hayan resultado importantes.

Sugerirles y ayudarles a elaborar otro escrito que complete el primero, en que hagan un recuento de las actividades más significativas que tuvieron que realizar para entender las seis notas. El escrito debe resaltar las dificultades a las que se enfrentaron y la manera en que las pudieron resolver; es precisamente este último punto el que les ayudará a darse cuenta de las estrategias que deben usar en lecturas similares.


Otra opción para reflexionar sobre su proceso de aprendizaje consiste en llenar la tabla que se le propone para recuperar las dificultades y las estrategias usadas para superarlas.

Número	Dificultad	Estrategia
1		
2		

Tema 3

El ser humano, único perdedor



 El agua es vida, cuidémosla.

Propósito

- Conocer una estrategia para organizar y representar gráficamente conceptos y sus relaciones.

Explicación del tema planteado

“Pérdida de la biodiversidad pone en riesgo a la especie humana: UNAM” es un artículo sobre la biodiversidad de la periodista Maritza Ruiz, con fecha del 6 de febrero de 2010, en el que escribe sobre las ideas que desarrolla el doctor César Domínguez Pérez Tejada, director del Instituto de Ecología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), sobre el tema.

El artículo se divide en cuatro apartados que tratan sobre la pérdida de la biodiversidad y cómo se pone en riesgo a la especie humana. Después, se mencionan datos que nos sugieren un panorama desfavorable para México; en un tercer apartado se hace referencia a la diversidad biológica y sus funciones esenciales; finalmente, se mencionan algunas causas que propician la pérdida de la biodiversidad.

El título del artículo se presta para reflexionar sobre la relación del hombre con sus entornos natural y social. Se trata de mostrar temas actuales que no son ajenos a los niños ni a los jóvenes. Todos, de alguna manera, tenemos una opinión sobre el calentamiento de la Tierra, la contaminación, la extinción de la fauna y flora, la sobrepoblación, la destrucción de los ecosistemas y muchos otros aspectos que se pueden explorar para despertar o incrementar el interés en la lectura.

Sugerencias para abordar el texto

Se sugiere hacer notar a los alumnos que en el artículo se desarrollan ideas en el lenguaje propio de un científico, por lo que se recomienda subrayar y anotar los conceptos más importantes para investigar su significado y entender la relación que guardan entre sí, como condición para comprender el texto.

Se considera pertinente recuperar los conocimientos y experiencias de los estudiantes, formular preguntas sobre el significado del título y de los apartados. Esta estrategia ayuda a que los estudiantes construyan un primer referente sobre el tema y a organizar ideas que luego pueden adquirir características de hipótesis de trabajo.

Se trata de fomentar la reflexión de experiencias personales que se pueden platicar o escribir de manera previa a la lectura del texto, pero no hay que abrumar a los estudiantes y querer obtener todas las ideas de los títulos. La recomendación es que del primer acercamiento al tema y a los apartados se obtengan ideas-guía que en el transcurso de la lectura se vayan modificando.

Un punto de partida para profundizar en la reflexión es hablar del contexto cercano de los estudiantes: en dónde viven, cómo era antes ese lugar, cómo es hoy. Hacerlos conscientes de los cambios ocurridos en el espacio que habitan a través del tiempo y si éstos han sido positivos o negativos para ellos.

Un ejercicio interesante que requiere más tiempo es pedirles a algunos adultos o padres de familia con mucho tiempo viviendo en la comunidad que dibujen cómo era antes el lugar donde ahora viven y, de igual forma, pedir a los estudiantes que dibujen cómo es el lugar ahora.

Contrastar ambos dibujos nos brinda muchos elementos para reflexionar sobre el cambio del entorno y sus posibles causas. Este ejercicio arroja buenos resultados, siempre y cuando en el contexto donde vivan los estudiantes hayan sucedido cambios radicales en el paisaje.

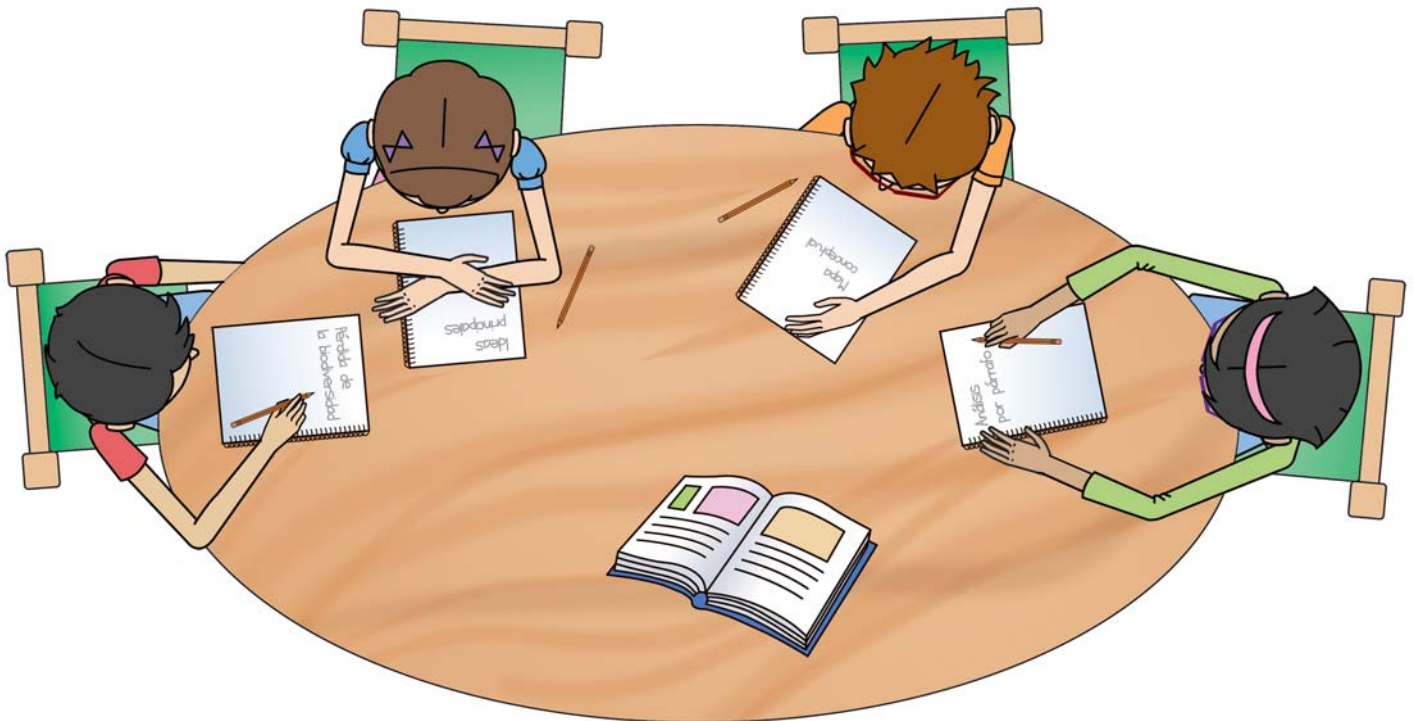
Para introducir a los alumnos en el tema se explora una predicción acerca de los efectos de la destrucción de la biodiversidad en el planeta.



Escribe lo que te imaginas que sucederá en un futuro, si continuamos destruyendo la biodiversidad del planeta. _____

En la indicación subyace una sugerencia sobre la destrucción que el hombre hace del medio natural y de las consecuencias que eso conlleva. Se busca que los estudiantes respondan a partir de lo que viven y conocen para que intenten imaginarse la destrucción de la biodiversidad a partir de su entorno; entonces, podrán emitir una opinión sobre si ya se vive esa destrucción, si está cerca, si falta mucho tiempo o nunca llegará.

Para lograr que los estudiantes comprendan el texto detalladamente es importante consultar el significado de las palabras desconocidas, muchas de ellas son en realidad conceptos que tienen una especificidad de acuerdo con la disciplina a la que pertenecen: biología, física, química y ciencias sociales. También es posible que realicen la lectura párrafo por párrafo para que descubran la idea principal y su relación con las ideas secundarias.



Después se les solicita a los estudiantes que identifiquen las ideas principales de cada uno de los apartados del texto. Es importante que usted los apoye.



A Espartaco le gusta organizar la información en tablas para rescatar las ideas principales de cada uno de los apartados y para no perder datos relevantes.

Aplica la estrategia que le gusta a Espartaco.

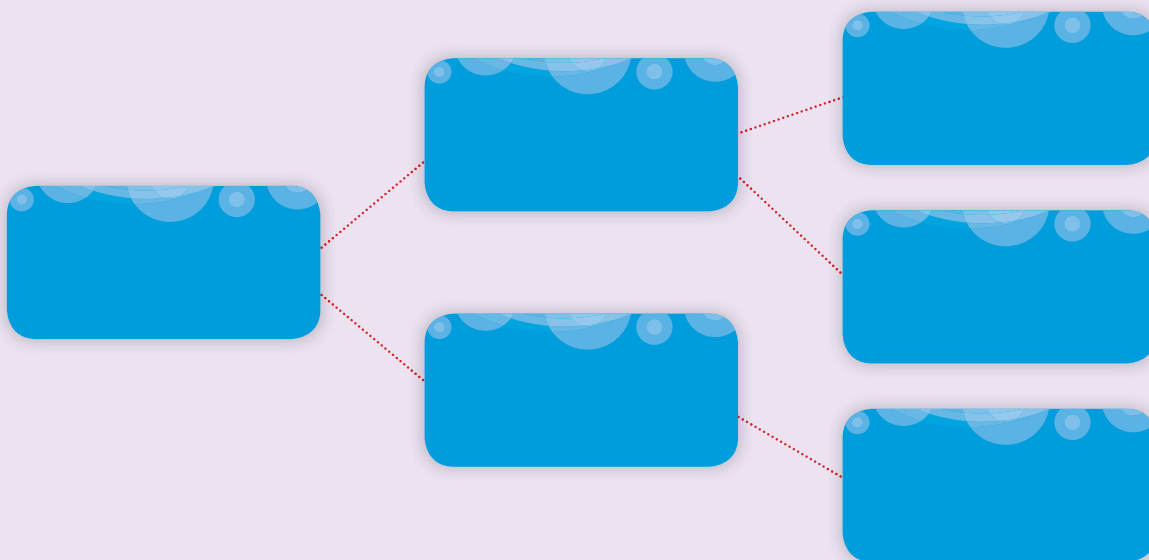
Títulos de los apartados	Ideas principales

En cada tabla subraya las palabras que consideres más importantes, para resumir aún más la información.

Apoye a los estudiantes para identificar las relaciones y jerarquización de los conceptos para la construcción de un mapa conceptual.

Analizar el cuadro terminado permite identificar las ideas principales y a entender la relación que guardan con su respectivo apartado. Este ejercicio ayuda a identificar conceptos e ideas que no se han comprendido del todo en algunos párrafos; también ayuda a encontrar las relaciones entre los conceptos.

Frida y Eduardo decidieron aprovechar las palabras subrayadas para construir un mapa conceptual y comprender mejor lo que están trabajando. Apóyalos en esta tarea.



Tema 4

¿Quién dirige a quién?



Propósitos

- Conocer y construir estrategias para comprender textos en inglés.
- Identificar semejanzas y diferencias entre textos que presentan el mismo tema.

Tema planteado

En el tema titulado “¿Quién dirige a quién?” se presentan dos textos a los alumnos que tratan sobre las generaciones de robots; uno en español y otro en inglés. Con esos materiales, los estudiantes tendrán la oportunidad de buscar información respecto de un tema en por lo menos dos textos; además fortalecerán estrategias para la traducción y comprensión de textos en inglés.

Sugerencias para abordar los textos

En la guía, el primer texto que se presenta para abordar el tema de las generaciones de robots es el de inglés. El contexto, los cognados (palabras en inglés semejantes al español) y los conocimientos previos del idioma son suficientes para que los estudiantes empiecen la traducción y, con el apoyo de la guía y de usted, logren realizar una buena traducción del texto; sin embargo, si usted considera que el estudiante necesita más contexto y lenguaje técnico del tema puede sugerirle iniciar con el texto en español.

Para el trabajo con el segundo texto, puede sugerir al alumno utilizar estrategias de comprensión de textos –como identificar palabras y frases desconocidas para significarlas a partir del contexto; analizar el texto párrafo por párrafo para identificar ideas principales y comprender el planteamiento central; rescatar la información principal para organizarla y construir mapas conceptuales para manejar y presentar la información.

Sugerencias para apoyar el desarrollo de las actividades

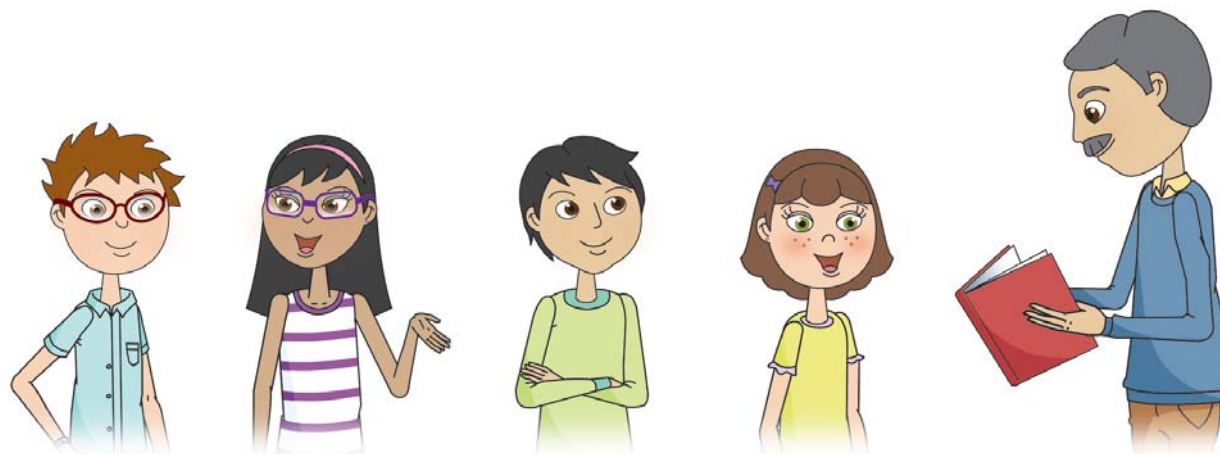
En el primer apartado se pretende motivar al estudiante a partir del diálogo que sostienen Frida y Espartaco, en cuanto a lo interesante que podría ser viajar en el pasado y en el futuro. La intención es introducir a los alumnos en la reflexión sobre el avance de las tecnologías, hasta llegar al tema de los robots.

Para la traducción del texto en inglés es importante que el alumno lea las recomendaciones que se le proporcionan en la guía:

- Revisar el artículo completo y observar su estructura, así como la forma en que están contruidos los párrafos (en cada uno hay una idea principal).
- En inglés, a diferencia del español, el orden de las palabras es otro y hay que esforzarse en organizar las ideas para que tengan sentido. Si para lograr la comprensión se debe agregar palabras en español y eliminar otras en inglés, no importa.
- Recordar que los nombres y apellidos de las personas, de los lugares e instituciones no se traducen.
- Hay palabras que conocemos, otras las podemos deducir. Se trata de identificar el mayor número de ellas, ver la manera en que se relacionan dentro del párrafo. El reto es ordenarlas de tal manera que la traducción tenga sentido.

- Usar lo menos posible el diccionario y el vocabulario de apoyo que aparece en este cuaderno, ya que en inglés y en español hay muchas palabras parecidas, llamadas cognados, que ayudan a darnos una idea de lo que trata el texto. Es posible avanzar en la comprensión, si en lugar de traducir palabra por palabra tratamos de entender ideas completas en cada párrafo, a partir de las que conocemos.
- Es probable que tengamos que hacer varias traducciones; es mejor hacerlas en un cuaderno y no borrar las distintas versiones, pues nos servirán para la sección **Recupero lo que aprendí**. Es gratificante observar cómo se va puliendo la redacción.

Después permita que realice una primera traducción del texto. Puede indicarle que identifique las palabras parecidas al español y aquellas de las cuales ya conoce su significado, así como que trabaje con ideas completas para que encuentre sentido a su traducción.



Posteriormente, el texto pretende hacer reflexionar sobre la importancia de la comprensión del idioma inglés para conocer más acerca del tema; sin embargo, no es el propósito principal aprender inglés, sino, de forma refleja, encontrar las particularidades del modo de organizar las frases u oraciones en español.

Puede utilizar las dos primeras actividades de **Escribo y reviso** para que el alumno identifique aspectos de su traducción que puede mejorar. La actividad en la que se le pide comparar su traducción con la que Amanda obtuvo con ayuda de la computadora tiene como propósito identificar si las oraciones tienen sentido en español y practicar la reorganización de las palabras para que la expresión escrita sea clara. Permita y fomente el ensayo y error en este proceso.



Compara tu traducción con la de Amanda y corrige tu texto y el de ella. Escribe la redacción final: _____

La actividad del cuadro tiene la finalidad de que, a partir de sus diferentes traducciones, el alumno haga explícitos sus aprendizajes acerca de las estrategias para revisar y organizar las oraciones escritas en español con claridad para el lector.

Como hicieron varias versiones, los compañeros acordaron que convenía sacar los consejos que podrían servir para la revisión de futuros escritos. Haz lo mismo, aprovecha la tabla que los compañeros construyeron. Escribe lo que aprendiste de los dos idiomas.

Número de párrafo	Texto en inglés	Versión inicial	Versión final	Consejos para revisiones futuras

Es importante que, de manera conjunta, revisen la traducción para que el alumno la siga trabajando hasta que ambos estén satisfechos con la misma. Sólo después de tener la traducción correcta se procederá a trabajar en la comprensión del texto.

En el segundo apartado de **Acepta el reto** aparece en la guía de alumno el momento en que el maestro les acerca un nuevo material para enfrentarse al desafío de identificar y escribir las ideas y propuestas de los científicos, escritores o divulgadores de la ciencia, el texto se llama "La era de los robots"; en la guía del estudiante esto se plantea en una nueva sesión de **Leo y analizo**, puesto que los alumnos se enfrentarán a un nuevo texto.

Al terminar el segundo texto se le pide al alumno completar una tabla con la información de ambos escritos, con la intención de que identifique las ideas principales que maneja cada uno de ellos y compare la información.

Después de leer detenidamente y a fondo el capítulo que les ofreció el maestro, Frida propuso organizar la información de los dos textos para compararla.

Trabaja la información de ambos textos como Frida. Completa la tabla.

Generaciones de robots	LO QUE DICEN LOS ARTÍCULOS	
	"Could the earth be controlled by robots?"	"La era de los robots"
Primera generación		
Segunda generación		
Tercera generación		
Cuarta generación		
Quinta generación		





Después del trabajo con los dos textos, se le pide al alumno que escriba su opinión acerca de los robots, para lo que se le plantean tres preguntas. Permita que responda sin hacer juicios de valor sobre su opinión, pero sí pidiéndole que la argumente.

Escribe tu opinión acerca de los robots. _____

■ ¿Qué piensas de que los robots nos dominarán? _____

■ Si tuvieras la oportunidad de construir un robot inteligente, ¿qué aspectos cuidarías?

■ ¿Limitarías el avance de la ciencia por temor a su mal uso? _____

En el trabajo con los tres temas anteriores se le dio al alumno orientación para construir su registro del proceso de aprendizaje, por lo que en este tema sólo se le indica que lo elabore. Cuando revise usted su escrito, puede ayudarlo a recuperar información del proceso que se le haya olvidado o que no se le haya hecho importante anotar.

Tema planteado

En este tema se plantea a los alumnos el estudio de diferentes textos para que, aprovechando la experiencia que han vivido en los cuatro temas anteriores, sean capaces de recuperar las estrategias utilizadas y las pongan en práctica, así como también para que hagan uso de los conocimientos logrados en el transcurso de su paso por la educación primaria y fortalezcan el desarrollo de los procesos de estudio en relación tutora. Por tal razón se recomienda dejar el tema 5 para el final del trabajo con la guía para el alumno.

Sugerencias para abordar el texto

Le recomendamos, puesto que los alumnos han estudiado los primeros textos, que les permita leer por cuenta propia la parte introductoria, que analicen la estructura que se plantea, así como los propósitos que se desean alcanzar. La intención es que logren hacer estas actividades de manera autónoma y que apliquen lo que han aprendido. La tarea de usted es orientarlos de tal forma que profundicen en cada texto.

Sugerencias para apoyar el desarrollo de las actividades

En el estudio de los temas anteriores, la guía les ofrece a los alumnos una serie de herramientas de apoyo para la organización de la información de los textos, como el uso de tablas para registrar las ideas principales, cuadros comparativos, cuestionamientos, elaboración de línea del tiempo, mapas geográficos, mapas conceptuales, entre otras herramientas; para este tema, se pretende que recuperen esas estrategias y otras que conozcan para que las pongan en práctica.

Es de suma importancia que tenga usted en cuenta que en este texto en particular es necesario analizar con detalle los argumentos que se muestran, en cuanto a las afirmaciones que se hacen, de tal manera que los alumnos puedan organizar su pensamiento y hacer sus propios juicios de valor. Agote toda posibilidad de rescatar desde el mismo texto los conceptos o palabras desconocidas antes de enviarlos a investigar en el diccionario o en cualquier otra fuente.

Para cada uno de los momentos en los que está estructurado el tema, le ofrecemos una serie de recomendaciones que consideramos podrán servirle para apoyar de una manera más cercana las necesidades de los alumnos; es importante subrayar que no son las únicas estrategias y que puede hacer uso de todo su bagaje didáctico adquirido en su formación y en su práctica docente, con la idea de que es imprescindible promover el diálogo por encima de dar instrucciones.

En **Acepta el reto** se plantea como introducción al trabajo un diálogo entre los cuatro amigos acerca de la existencia de vida fuera de la Tierra e inicia con una pregunta que intenta recuperar la opinión inicial de los alumnos sobre el tema en cuestión.

Anime a los estudiantes a escribir una opinión fundamentada; si alguno de ellos no está dispuesto a escribir, puede expresarlo de manera verbal, ¡ésta puede ser una gran oportunidad para entablar un diálogo sobre el tema!; no obstante, es importante hacer hincapié en la importancia de escribir para desarrollar y fortalecer esta competencia que va de la mano con la lectura.



■ ¿Qué opinas acerca de la existencia de vida fuera del planeta Tierra?

Es fundamental que revise junto con los alumnos sus escritos, pidiéndoles que lo lean de tal forma que pueda apreciar la coherencia entre lo que dicen y escriben, su postura inicial ante el tema y aprovechar para trabajar la redacción y la ortografía.

En **Leo y analizo** se pide a los alumnos que lean el texto “¿Solos en el universo?” e investiguen lo que consideren necesario para comprenderlo; lo desafiante no es propiamente la investigación, sino la manera en cómo el alumno es capaz de comprender desde el mismo escrito; para ello es recomendable, primero, que le sugiera realizar una lectura general de los tres apartados y, luego, plasmar por escrito lo que considera fundamental de cada uno de éstos. Revisen juntos estas producciones, es muy probable que escriba aspectos generales como se ilustra en los siguientes ejemplos:

Luces en el cielo:

“El texto de *Luces en el cielo* habla sobre los ovnis y los extraterrestres o habla de la inexistencia de extraterrestres”

O repita textualmente lo que en el texto se enuncia:

La navaja de Occam:

“En este texto se habla sobre Guillermo Occam, quien es un filósofo inglés que enunció un principio que dice así...”

¿Dónde están?

“En el texto se habla de Enrico Fermi un físico Italiano que estuvo en la creación de las bombas atómicas”.

En los tres casos, el alumno no está hablando de lo fundamental del texto. Si bien es cierto que en el primero lo hace con sus propias palabras, también lo es que lo hace sólo desde la generalidad. Por lo tanto, es importante le sugiera que recupere alguna de las estrategias utilizadas en el estudio de los textos anteriores; por ejemplo, la lectura párrafo por párrafo que usó en el primer tema e invitarlo a que rescate lo central de cada uno de ellos, de tal forma que amplíe su primera impresión.

Oriéntelo para que, a partir de lo que lee, ponga especial atención en los argumentos que maneja el texto para defender cierta aseveración.

Es importante que lean juntos cada producción escrita que el estudiante realice y que tome notas sobre los cambios que va sufriendo la concepción inicial que tenía sobre el texto, mismas que le servirán cuando realice su registro de proceso.

A continuación le mostramos algunas dificultades que los alumnos pueden presentar al momento de enfrentarse a los textos, así como la manera en cómo fueron solventadas. Éstas ideas han sido recuperadas de procesos reales en espacios de formación con el uso de la guía.

Luces en el cielo

Un aspecto que podría no quedar muy claro es si OVNI y nave espacial extraterrestre son o significan lo mismo. Dialogue con el estudiante sobre el significado de las siglas OVNI y nave espacial extraterrestre, NEE, para precisar que un objeto que vuela y no se identifica no necesariamente es una nave espacial.

Para tener mayor claridad haga preguntas como ¿qué es una nave?, ¿por qué espacial?, ¿qué significa extraterrestre? Haga la comparación entre el significado de NEE y OVNI, estas acciones implican la necesidad de regresar al texto y retomar los apartados en que se encuentra la información en cuestión.

El principal argumento en favor de la presencia de seres extraterrestres consiste en decir que ovni y nave espacial extraterrestre son la misma cosa. Por lo tanto, si vemos en el espacio un objeto que no podemos identificar es un OVNI, y como OVNI y nave extraterrestre son lo mismo, como conclusión el objeto es una nave espacial extraterrestre y si la estamos viendo entonces hay presencia de extraterrestres.

Para profundizar en la reflexión: como no tengo referencias de cómo es una nave espacial extraterrestre, no puedo identificarla, y como no puedo identificarla es un ovni, y volvemos a lo mismo: nave espacial y ovni es lo mismo, por lo tanto hay extraterrestres.

Lo importante a destacar es que identificar algo es conocer sus características. Las referencias sobre naves extraterrestres nos han llegado de la televisión y la ciencia ficción, pero no de la vida real; es decir, en realidad no sabemos cómo es una nave espacial extraterrestre, por lo tanto no podemos identificarla. Al no poder identificarla, entonces es un ovni lo que estamos viendo, entonces ovni y nave extraterrestre son lo mismo. Conclusión: hay extraterrestres.

La navaja de Occam

La navaja de Occam es un principio metodológico asociado con la ciencia, el cual plantea que si se tiene duda para determinar si las hipótesis de un fenómeno son válidas o no, elegir la más asequible o sencilla es lo más práctico y adecuado. En el texto de la guía del alumno se hace explícito en qué consiste y se relaciona con el tema tratado.

Es posible que el alumno mencione que *la navaja de Occam*, la alternativa de Carl Sagan y la frase “ver para creer” son principios científicos; es importante pedirle que argumente tal aseveración, hay que regresar nuevamente a la parte del texto donde está escrito el fragmento referido por el estudiante y buscar el argumento que le puede ayudar a determinar si esa afirmación es correcta o no, e investigar para tener mayor claridad sobre lo que es un principio científico.

Otra dificultad recurrente es que el alumno piense que la alternativa de Carl Sagan sea lo mismo que *la navaja de Occam*, y no una explicación alternativa de la primera. Siempre es importante que escuche los argumentos de los alumnos y aquí es posible sugerirles que analicen las palabras clave dentro del texto, como el adverbio de modo **también** para identificar la relación que existe entre una cosa y otra, así como analizar la frase “forma alternativa”, usada de manera recurrente como elemento de cohesión que permite reforzar el sentido de lo que se expresa en el enunciado.

Es importante hacer énfasis en que al inicio del largo párrafo de *la navaja de Occam*, primero se menciona el principio: “Cuando existen dos explicaciones...” y después se pone el ejemplo de las dos explicaciones en el mismo párrafo cuando se dice: “Pensemos que es más probable que unos extraterrestres... o que las luces sean...” Se puede sugerir la lectura detenida del párrafo para ver la conclusión a la que llega: “Personalmente, me inclino...”

Le sugerimos también brindar ayuda para entender que el equivalente alternativo de lo que Occam expresó (“Cuando existen dos explicaciones posibles para un mismo fenómeno...”) es: “Las afirmaciones extraordinarias requieren pruebas extraordinarias”, y que se llega a la conclusión de que no hay evidencias extraordinarias, no hay pruebas de este tipo, por lo tanto no hay presencia de extraterrestres.

¿Dónde están?

En este texto es posible que el alumno tenga dificultad para comprender al desconocer el significado de *galaxia* o al confundirlo con el de *universo*. Anímelo a investigar el significado de estas palabras, es necesario que usted esté atento a la forma en cómo discriminan la información que investigan y la manera en cómo la relacionan con el contexto de la lectura.

Lo fundamental de este texto es la famosa *paradoja de Fermi*, para llegar a ella el autor hace toda una descripción a través de cálculos matemáticos usando términos científicos. La dificultad más severa en los alumnos tiene que ver con explicar en qué consiste la paradoja; si analizamos más a fondo su dificultad inicia con desconocer el significado de aspectos como año luz, lo cual puede resolverse si se pone especial cuidado en los siguientes enunciados: "Nuestra galaxia tiene la forma de un disco de unos 100 mil años luz de diámetro. Viajando a la velocidad de la luz tomaría 100 mil años cruzarla de lado a lado". La frase "velocidad de la luz" relacionada con "años" da a entender que se refiere a la distancia que recorre la luz en ese periodo de tiempo.

La intención no es convencer a los alumnos de una postura u otra, sino de permitirles que se formen un criterio con argumentos sólidos. Es conveniente que investigue y busque con anticipación otros textos sobre el mismo tema para acercárselos a los alumnos, de tal forma que puedan estudiarlos a fondo y se apoyen en herramientas como el principio de *la navaja de Occam*, la alternativa de Carl Sagan o *la paradoja de Fermi* para fundamentar sus argumentos.

Es importante que revise junto con el alumno su trabajo. Pídale que lo lea para que entre los dos puedan apreciar la coherencia entre lo que dice y escribe, su postura ante el tema y, de paso, revisar la redacción y ortografía. Si lo considera necesario, solicítele que elabore una segunda versión en la que integre las observaciones hechas por usted.

notas

A large white rectangular area with rounded corners, containing horizontal blue lines for writing. Three circular punch holes are visible on the left side.

notas

A large white rectangular area with rounded corners, containing 20 horizontal blue lines for writing. Three circular punch holes are visible on the left side of the area.

