



Este libro corresponde al *Espacio de Conocimiento*. Conoceremos a Albert Einstein, un genio que de niño fue considerado todo lo contrario. En este viaje, sabremos cómo utilizó su imaginación y su curiosidad para ayudar a la humanidad a comprender un poquito mejor al universo. Se trata de un libro donde nos muestra la historia de cómo Albert se descubrió a sí mismo. Este libro es una invitación para abordar contenidos de Ciencias Naturales y Tecnología.

Pase de abordar

Sobre un rayo de luz		
AUTORA	ILUSTRADOR	
Jennifer Benner	Vladimir Radunsky	
PAÍS	PÁGINAS	
Estados Unidos	52	
ESPACIO	DÍAS	PARADAS
Conocimiento	5	10

loqueleg

Pase de abordar

SOBRE UN RAYO DE LUZ

JENNIFER BENNER
ESTADOS UNIDOS
PP 52
CONOCIMIENTO
D5 P10

loqueleg

Viaja con Einstein, disfruta un recorrido por la curiosidad, la risa y el descubrimiento científico. Este libro retrata, desde la infancia hasta la vida adulta, al genio reconocido por haber iluminado la manera en que comprendemos el Universo.

Jennifer Benner (Estados Unidos) nació en Nueva York y creció entre zoológicos, museos, teatros, recitales de danza y expresiones artísticas. Ha vivido en un velero, realizado diversos y muy variados trabajos. Ahora, escribe libros infantiles fascinantes.

Vladimir Radunsky (Rusia) se caracteriza por ilustrar con un estilo muy dinámico en el que mezcla juguetona de materiales y técnicas artísticas. En sus publicaciones infantiles ha participado como colaborador, así como autor.

A. Iniciamos

1. Inicie con una conversación acerca de las cosas que podemos percibir a simple vista y las que no.

Detone la participación preguntas como las siguientes:

- ¿Puedes ver los poros de tus manos?
- ¿Puedes ver los microorganismos?
- ¿Puedes contar las estrellas en una noche estrellada?

2. Tenga preparada una “caja o bolsa sorpresa”. Incluya en ella algunos objetos como:

- una flor, hojas de árbol de diferentes tamaños, un trozo de piel de animal curtida, piedras que vayan desde muy porosas hasta muy pulidas, hojas de papel artesanal, trozos de madera, caracolas marinas.

Sentados en círculo, pida a sus estudiantes que mantengan los ojos cerrados. Reparta un objeto por alumno. Dé instrucciones para que lo miren y exploren al mismo tiempo.

Después de unos segundos de observación silenciosa, vayan rotando los objetos, procure que para el final de la actividad todos hayan explorado el material completo.



DE VIAJE

B. Ampliamos

3. Entregue los ejemplares de *Sobre un rayo de luz*. Solicite a sus estudiantes que observen las texturas que se notan en las pastas del libro. Apóyese de intervenciones como las siguientes:

- ¿Por qué tiene esa textura el papel?
- ¿De qué materiales estará conformado?
- ¿Por qué se notan esas texturas?, ¿a qué se parece esta superficie con las de los objetos de la bolsa sorpresa?

C. Focalizamos

4. Divida el grupo equipos de tres o cuatro integrantes. Pídales que observen y lean la portada, la contraportada del libro y todo lo incluido hasta la página 5. Después comenten al respecto:

- ¿A qué se refiere el título?
- ¿Quién es la persona que aparece?
- ¿Cómo se relaciona el título del libro con escenas de la portada y contraportada?
- ¿Han escuchado algo sobre Albert Einstein?
- ¿Hay elementos que se repitan en las páginas que observamos?

5. Invite a sus estudiantes a explorar entre sus amigos y familiares lo que saben sobre Albert Einstein. Solicíteles que tomen notas sobre lo que les compartan.

A. Iniciamos

1. Recuerde lo trabajado la sesión anterior. Permita que sus alumnos compartan lo que sus amigos y familiares les comentaron acerca de Albert Einstein.
Vayan realizando una lista con la información que hasta ahora tienen sobre el científico. Invítelos a clasificar la información para que su manejo sea más sencillo.
2. Solicite que se acomoden por parejas y que observen todas las ilustraciones del libro (sin leer el texto). A partir de lo que observen, deberán describir a Einstein. Escriban la descripción en su cuaderno y al final la compartirán con el resto de la clase. Permita que los equipos compartan sus descripciones.

B. Ampliamos

3. Solicite a sus alumnos que tomen una posición cómo para comenzar a leer: *Sobre un rayo de luz*.
Empiece la lectura comenzando con la frase “Hace cien años”. Llegue hasta la página cuyas letras rojas indican: “Ahora avanzaba a toda carrera sobre un rayo de luz”.
Pida a sus estudiantes que cierren el libro e inicie una conversación:
 - ¿Qué preguntas creen que se le habrán ocurrido a Albert?
 - ¿Ustedes se han preguntado cosas que nadie les ha podido contestar?
 - ¿Qué se necesitaría para contestar todas esas preguntas, etc.
4. Permita que libremente todos escriban en pequeños papeles tantas preguntas como se les ocurran:
 - ¿Por qué hay cosas duras y cosas suaves?
 - ¿Por qué el cielo se pone rosado cuando el sol se oculta?
 - ¿Por qué las lágrimas son saladas?, etc.
 Lean algunas de las preguntas escritas.



Puede que algunos de los estudiantes sepan algunas respuestas, así que abra espacios para que cada quien exprese lo que sabe, por qué y cómo.

C. Focalizamos

5. Pida a sus estudiantes que con la información obtenida hasta hora, lo conversado y lo que ellos ya sabían, ilustren lo que ellos se imaginan al leer la expresión: *Sobre un rayo de luz*.
Si es necesario, invítelos a releer las primeras páginas de la obra.
6. Pida que en casa continúen con la lectura comenzando en... “Albert empezó a leer y estudiar” y hasta la frase “¿cómo era posible que una cosa se disolviera en otra”.

A. Iniciamos

1. Recuerden lo trabaja hasta el momento.
2. Divida al grupo en equipos de tres o cuatro integrantes. Entregue a cada equipo:

- un frasco transparente con agua
- una cuchara
- un recipiente con azúcar o sal

Explique que a continuación harán un experimento de disolución. Antes, pida que compartan ideas sobre el significado de “disolver”. Realicen el experimento y fortalezcan la definición del concepto trabajado. Amplíen el tema buscando más información al respecto. Fomente un diálogo en torno a las investigaciones, los experimentos y las preguntas de los científicos.



TIP
DE VIAJE

Esta actividad tiene por objetivo sugerir a los alumnos que estudiando, investigando y experimentado se resuelven las preguntas que surgen en nuestros pensamientos, tal como lo hizo Einstein. Puede hacer cualquier otro experimento sencillo.

B. Ampliamos

3. Retomen la lectura de *Sobre un rayo de luz*. Inicien en la página que contiene la frase: “Entonces comenzó a entenderlo” y deténganse cuando lean: “mientras el viento lo empujaba sobre el agua”.

Comente acerca de los átomos:

- ¿Qué son?, ¿cómo son?
- ¿Cómo se lo ocurrió esa idea a Albert?
- ¿Cómo su idea nos ha ayudado en la actualidad?

C. Focalizamos

4. Entregue media cartulina por estudiante y plumones. Explique que a continuación realizarán un dibujo con la técnica de puntillismo. Su dibujo será libre. Ponga como ejemplo la ilustración del libro de la página que tiene la frase “¡Hasta el libro está conformado por átomos!”.



TIP
DE VIAJE

Pida que no interactúen entre ellos. Esta actividad tiene como objetivo que su mente se relaje, para que aprendan a pensar y generar ideas propias; que puedan señalarles que estar felices o disfrutando de alguna actividad de arte ayuda a crear.

5. Pídales que lean en casa, de la página que comienza con la frase “A veces cuando Albert tenía dificultades” hasta la página que incluye la frase “si piensas, descubres, imaginas”.

A. Iniciamos

- Vuelvan a los dibujos elaborados por medio de la técnica de puntillismo. Solicite a sus alumnos que por cinco minutos los observen en silencio. Pida que compartan cómo se sintieron y qué pensaron mientras creaban esa ilustración. Encuentre la relación de las obras pictóricas con las páginas leídas en casa. Pregunte:
 - ¿El arte ayuda a ser feliz?
 - ¿Tienen alguna relación la ciencia y el arte?
 - ¿Ahora tienen más respuestas o más preguntas que cuando comenzó este viaje?
 Permita que respondan libremente.

B. Ampliamos

- Divida al grupo en seis equipos y solicite que lean uno de los siguientes párrafos incluidos en la “Nota de la autora”:
 - *La bomba atómica y el pacifismo de Einstein.*
 - *Los “experimentos pensamiento” de Einstein.*
 - $E=mc^2$.
 - *Einstein: Risueño y juguetero.*
 - *Libros sobre Einstein*

Explique que cada equipo deberá leer el párrafo asignado y preparar una breve exposición al respecto. Pida que incluyan ilustraciones que ejemplifiquen y apoyen su exposición. Dedique buena parte de la sesión, o una sesión adicional para la presentación de los trabajos.



Permita que sus alumnos recaben información adicional de distintas fuentes: textos impresos, páginas de internet, etc.

C. Focalizamos

- Muestre a sus estudiantes los objetos favoritos de Albert Einstein que vienen ilustrados en el libro. Hablen al respecto:
 - ¿Por qué se imaginan que al científico le gustaban esos objetos?
 - ¿A ustedes qué objetos les llaman más la atención? ¿Por qué?
 - ¿Qué podrían aprender e investigar de los objetos que les gustan?
- Pida que en su **DIARIO DE VIAJE** describan uno de sus objetos favoritos y lo que podrían investigar sobre él.

Motíuelos a plantearse preguntas y a trazar un camino para resolverlas.
- Sugiera que en casa vean la serie “One Strange Rock”.

A. Iniciamos

- Recuerden lo trabajado a lo largo del viaje.
 - ¿Qué actividades han hecho?
 - ¿Qué pasatiempo les gustaría practicar para relajarse poder pensar?
 - ¿Qué preguntas tienen ahora en su cabeza?

TIP
DE VIAJE

Puede hacer una lista de pasatiempos y clasificar en los que ya practican y en los que les gustaría practicar.

B. Ampliamos

- Lea al grupo únicamente las letras rojas de todas las páginas. Comiencen con la frase “Hace cien años” y continúen hasta el final de la obra. Comente sobre lo siguiente:
 - ¿Cómo podrían definir este libro?
 - ¿Qué fue lo que aprendimos con él?
 - ¿Sienten que conocieron a Einstein?
 - ¿A qué edad les hubiera gustado conocerlo?
 - ¿A qué otros científicos conocen?
 - ¿Qué se necesita para convertirse en científico?
- Permita que todos exprese su opinión sobre la obra.

C. Focalizamos

- Invite a sus estudiantes a explorar la biblioteca de aula y escolar. Solicite que busquen materiales que refieran a la ciencia y a otros científicos. Promueva el interés por personajes históricos o científicos.

Inicien un proyecto sobre difusión de las ciencias o planeen una feria de las ciencias.
- Permita que sus estudiantes externen su opinión sobre el libro trabajado.

Pida que incluyan su valoración en el **PASAPORTE DE VIAJE** y que realicen las siguientes acciones:

 - Escribir la fecha y número de viaje.
 - Escribir el título del libro al que se viajó.
 - Colorear el número de estrellas que le dan al libro, según su valoración final.
 - Incluir su firma.

No se olvide de firmar o sellar el pasaporte de cada uno de sus estudiantes, con esto sabremos que estamos listos para el siguiente destino.