

Experiencia 360°

Ver / Descubrir / Aprender

DESCUBRIENDO EL UNIVERSO

Guía de actividades para el se-
gundo ciclo de nivel primario.

Guía de actividades para el segundo ciclo de nivel primario.

**APRENDER
CONECTADOS**



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación

Autoridades

Presidente de la Nación

Mauricio Macri

Jefe de Gabinete de Ministros

Marcos Peña

Ministro de Educación

Alejandro Finocchiaro

Secretario de Gobierno de Cultura

Pablo Avelluto

Secretario de Gobierno de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva

Lino Barañao

Titular de la Unidad de Coordinación General del Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología

Manuel Vidal

Secretaria de Innovación y Calidad Educativa

Mercedes Miguel

Subsecretario de Coordinación Administrativa

Javier Mezzamico

Directora Nacional de Innovación Educativa

María Florencia Ripani

ISBN en trámite

Este material fue producido por el Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.



Presentación del video



Los videos que integran la colección Experiencia 360° son, como su nombre lo indica, videos realizados en **360°**. ¿Qué significa esto? Que para hacerlos, se realizó un registro con una cámara capaz de cubrir toda la extensión del campo visual; o bien se usaron varias cámaras ubicadas de manera tal que el espectador pueda ver toda la extensión del campo visual. La experiencia de visualización ubica al espectador en el centro de una circunferencia; y desde esa posición, decide hacia dónde mirar. Los videos 360° requieren que los espectadores descubran, miren para varios lados, con una forma de visionado participativo.

Estos videos no necesitan de ningún dispositivo especial: se pueden ver en celulares, con anteojos de realidad virtual o en computadoras, donde unas flechas indican giros posibles. El espectador puede desplazarse por la escena arrastrando el cursor, por ejemplo, o moviendo la cabeza.

Cada video ubica al espectador en una situación inmersiva, proponiendo un recorrido para que uno pueda “estar ahí”, ver, descubrir y aprender sobre otros tiempos, otros lugares y fenómenos físicos. El alcance de la visión a 360° genera un modo de ver envolvente, donde quien mira tiene un rol de explorador. En esta colección, los estudiantes y docentes van a poder hacer un ascenso al volcán Lanín; explorar el espacio; vivir una simulación 3D; ser testigos de un momento histórico; saltar en paracaídas; conocer la fauna de un ecosistema único en el mundo; ser partícipes de la resolución de un misterio; y observar el cuerpo humano por dentro.

Estas experiencias inmersivas abordan contenidos propios de la enseñanza primaria y secundaria, que están en relación con los **Núcleos de Aprendizaje Prioritarios (NAP)** y se articulan con el **Plan Aprender Conectados**.

Los videos están disponibles en el portal **Educ.ar** y en una aplicación que, una vez descargada, permite usar los videos sin necesidad de estar conectados a internet.



Cómo trabajar con videos 360°

Si los videos se ven en primera instancia en el aula, se recomienda generar una situación adecuada: silencio, poca luz artificial y el comienzo sincronizado para todos los estudiantes. Verlos al mismo tiempo contribuye con una mejor experiencia y con instancias de trabajo colaborativo.

A continuación, proponemos una serie de actividades.

Se trata de sugerencias relacionadas con objetivos de aprendizaje delineados en los NAP y también algunas conexiones posibles con otros recursos digitales. Si bien cada video aborda un área curricular prioritaria, los contenidos pueden estar articulados entre varias disciplinas. Y esperamos que docentes y estudiantes se aventuren en esos pasos.

Consideraciones técnicas para ver videos 360°

Los videos 360° pueden verse usando anteojos de realidad virtual, en el celular o en la computadora, pueden ser anteojos de cartón o los lentes especiales.

Si los videos se ven usando anteojos de realidad virtual, recomendamos que la exposición a los mismos no sea mayor a los 15 minutos. Si bien los videos no suponen ningún riesgo para la salud, una exposición prolongada puede provocar mareos leves. Si quienes miran usan anteojos de prescripción, se sugiere tenerlos puestos para la experiencia con las gafas de realidad virtual.

Estos videos son una **experiencia inmersiva**, de modo que aconsejamos que tomen el tiempo necesario para poder verlos, disfrutarlos y descubrir todo lo que tienen para contar.



Descubriendo el universo

Mirar el cielo es una experiencia fascinante que abre puertas al conocimiento sobre la tierra, su historia y sus movimientos. En este video, se recorre en 360° el espacio: planetas, estrellas y fenómenos que son imperceptibles a la vista humana pero que desde un observatorio se ven de cerca. El video es una introducción a la astronomía, la ciencia que estudia los cuerpos celestes y el desarrollo de nuestro universo gracias a tecnologías para ver a miles de kilómetros de distancia.

NIVEL EDUCATIVO

Segundo ciclo de nivel primario

TEMA

Ciencias Naturales

NÚCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS

Promover entre los estudiantes:

- La planificación y realización de exploraciones para indagar acerca de los fenómenos naturales y sus alcances.
- El uso adecuado de instrumentos y de aparatos sencillos siguiendo las instrucciones del maestro y atendiendo a las normas de seguridad.
- El desarrollo de actitudes:
 - o de exploración y búsqueda sistemática de respuestas acerca de los seres vivos y del ambiente,
 - o responsables respecto de la preservación y cuidado de la vida y del medio ambiente,
 - o de interés y de reflexión crítica hacia los productos y procesos provenientes de la ciencia,
 - o de curiosidad y hábito de hacerse preguntas y anticipar respuestas acerca de la diversidad, las interacciones y los cambios en la Tierra y el espacio exterior.
- La realización de observaciones, el registro y la comunicación en diferentes formatos sobre temas referidos a los ejes que organizan los NAP: Los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios; Los materiales y sus cambios; Los fenómenos del mundo físico y la tierra, el universo y sus cambios.
- La búsqueda, organización y utilización de información relacionada con temas científicos y contenida en distintos soportes y formatos.
- La comprensión del conocimiento científico como una construcción histórico-social y de carácter provisorio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los cuerpos que integran el Sistema Solar; movimiento de traslación de los planetas en torno al Sol. Caracterizar a la Tierra como cuerpo cósmico: forma y movimiento de rotación.
- Introducir la noción de campo de fuerzas como una zona del espacio donde se manifiestan interacciones de diferente naturaleza, utilizando ejemplos gravitatorios, eléctricos y magnéticos.
- Aproximar a los estudiantes a la astronomía y a la historia de su desarrollo.
- Caracterizar de forma cualitativa el espectro de radiación electromagnética (regiones ultravioleta, infrarroja, etc).
- Comparar desde un punto de vista histórico y mecánico, entre los modelos geocéntrico y heliocéntrico del universo. Conocer la evolución de las tecnologías de visión y medición.
- Introducir los procesos energéticos básicos del interior de las estrellas.

A continuación se presentan propuestas de actividades, que siempre se pueden articular con secuencias didácticas de otras áreas u otras temáticas según los contenidos que el docente necesite trabajar. Las actividades pueden realizarse con o sin conectividad.

DURACIÓN

Se recomienda una dedicación de al menos dos clases para el visionado y el posterior trabajo a partir del video.

Propuesta de actividades

Actividad #1

¿Qué es la astronomía?

A partir de la hipótesis que plantea el video —todo empieza mirando el cielo—, se trabaja sobre la historia de la astronomía como disciplina, como saber específico, señalando la combinatoria de otros saberes que supone el mirar, descubrir y analizar el cielo.

Organizados en grupos de hasta 4 estudiantes, se realiza una pequeña investigación en internet (se sugiere consultar sitios oficiales, por ejemplo el del Observatorio donde fue filmado el video, que es el de la [Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas de la Universidad Nacional de La Plata](#) u otros observatorios astronómicos, universidades e instituciones como la CONEAU, que se dediquen a la investigación del espacio, o Wikipedia) sobre los siguientes puntos:

- **¿Cuál fue el invento de Galileo Galilei que dio comienzo a la astronomía moderna?**
- **¿Cómo se miraba el cielo antes de Galileo?**
- **¿Cuáles fueron los aportes de Kepler y de Copérnico a la astronomía?**

Si hay conectividad disponible, se realiza una exploración usando *software* gratuito de exploración del espacio como Celestia o Stellarium.

Antes de iniciar la búsqueda, cada estudiante apunta qué cosas le interesa indagar en relación con lo que vieron en el video. Una vez que se define ese objetivo (puede ser un planeta, una constelación, algún fenómeno en particular), se realiza la búsqueda o exploración en el *software* específico y luego se escribe una pequeña crónica individual narrando qué vieron. Las crónicas se comparten en el aula y en un zzz de almacenamiento de archivos comunes.

Actividad #2

Entre el cielo y la tierra

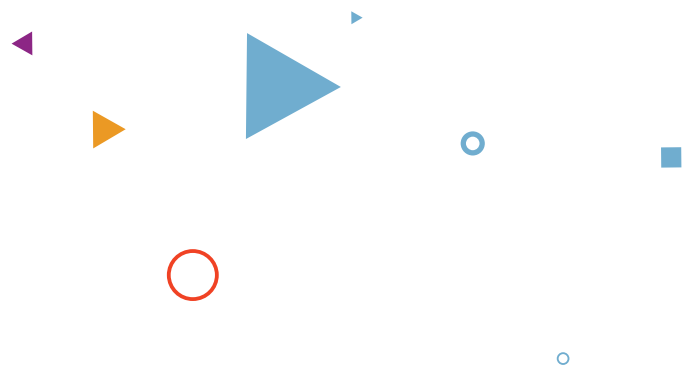
- ¿Cómo se comunican el cielo y la tierra?
- ¿Qué quiere decir el movimiento de las estrellas?
- ¿Qué indican las constelaciones?
- ¿Cómo nos ubicamos a partir de lo que pasa en el cielo?

Organizados en grupos de hasta 4, los estudiantes eligen un tema planteado en el video para investigar y producir una presentación. Los temas pueden ser:

- **Las constelaciones.**
- **Vida y muerte de las estrellas: cuánto viven y qué pasa cuando mueren.**
- **El movimiento de rotación.**
- **Mapa del cielo y los cuerpos celestes en el hemisferio sur y en el hemisferio norte.**

Una vez que realizan una investigación sobre el tema elegido, cada grupo hace una presentación sobre el tema y la comparte en el aula con los otros estudiantes.

(Actividad complementaria: si es posible, realizar una visita a un observatorio astronómico).



Cierre / evaluación / para reflexionar...

Se realiza una puesta en común de todo lo trabajado y se sugiere invitar a los estudiantes a escribir inquietudes que surjan a partir de la contemplación del cielo.



Más información

▶ Tutoriales:

[Guía de uso y buenas prácticas de realidad virtual](#)

[Cómo usar Google Sky](#)

Links relacionados

[Educapps para adentrarnos
en el universo de la astronomía](#)

[Stellarium](#)

[Celestia](#)

Para profundizar

[CONAE](#)

[NASA](#)

**APRENDER
CONECTADOS**



Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Presidencia de la Nación