

Experiencia 360°

Ver / Descubrir / Aprender

POLIEDROS

Guía de actividades para el ciclo orientado
en matemática del nivel secundario.

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

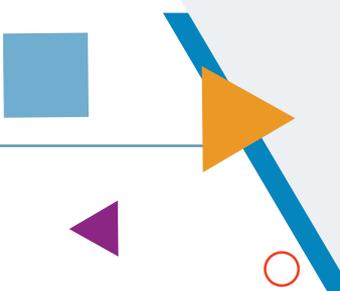
Los videos que integran la colección Experiencia 360° son, como su nombre lo indica, videos realizados en 360 grados. ¿Qué significa esto? Que para hacerlos, se realizó un registro con una cámara capaz de cubrir toda la extensión del campo visual; o bien se usaron varias cámaras ubicadas de manera tal 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, tomen decisiones de dónde mirar, 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 pueda “estar ahí”, ver, descubrir y aprender sobre otros tiempos, otros lugares y fenómenos físicos. El alcance de la visión a 360 grados genera un modo de ver envolvente, donde quien mira tiene un rol de explorador. En esta colección, los alumnos y docentes van a poder hacer un ascenso en el 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 de 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 pueden ser vistos en el celular, con anteojos de realidad virtual (RV), en una computadora o tableta. Están disponibles en el portal Educ.ar y en una app 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.

Si los videos se ven en otro espacio que la escuela —como tarea escolar—, se sugiere concertar un día para el trabajo colectivo en el aula.

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.



Poliedros

Una puerta misteriosa lleva a un mundo secreto, poblado de figuras en tres dimensiones. Pero, ¿qué son esas figuras? ¿Por qué tienen tres dimensiones? En este video, exploramos el fascinante mundo de los poliedros, figuras geométricas que crean universos 3D¹.

¹ Nos referimos al mundo de los poliedros metafóricamente. Las figuras geométricas bi y tri dimensionales no existen en la realidad, son entes ideales. En nuestro contexto real encontramos objetos que tienen la forma de estas figuras.

NIVEL EDUCATIVO

Ciclo orientado en matemática del nivel secundario

TEMA

Matemática

El video de Poliedros se plantea como un contenido transversal para este nivel, con el que se puede trabajar en relación a los siguientes objetivos:

- Construir modelos matemáticos.
- Explorar la historia de la geometría.
- Conocer las aplicaciones de las formas poliédricas en el arte, la arquitectura y en el diseño de objetos de la vida cotidiana.

○ 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

La geometría como ámbito de exploración

El video menciona a algunos filósofos y matemáticos que fueron fundamentales para conocer y explorar la matemática, que siguen siendo la base de las investigaciones contemporáneas.

Se sugiere que organizados en grupos de hasta 4 estudiantes, se realice una investigación acerca de los aportes de Platón y Kepler al estudio de los poliedros. Usando *software* de escritura colaborativa se produce una presentación colectiva y se comparte con la clase.

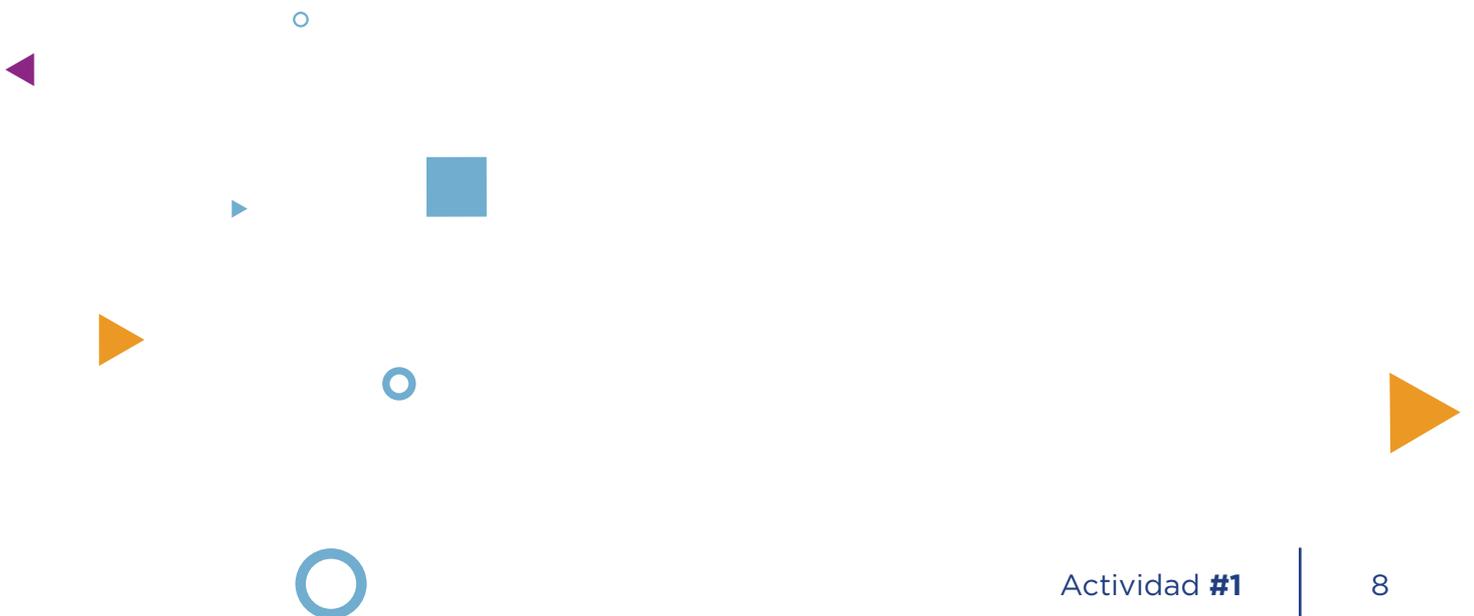
Actividad #2

Poliedros regulares en el universo que habitamos

Las formas poliédricas se pueden encontrar en el arte, la arquitectura, el cine y los videojuegos. Desde muy temprano en la historia del arte, se detectó que, puestos juntos, los poliedros forman figuras únicas que generan sensaciones estéticas.

Organizados en grupos de hasta 4 estudiantes, investiguen dónde aparecen formas poliédricas en las siguientes obras arquitectónicas o artísticas:

- **La Sagrada Familia de Barcelona**, diseñada por Gaudí.
- **La obra de Escher.**
- **La Pirámide de Louvre**, en París.
- Miren la obra de Dalí **“A la búsqueda de la cuarta dimensión”** (Dalí, 1979) y detecten qué poliedros hay y cuáles son.



Cierre / evaluación / para reflexionar...

En base a lo trabajado a partir del video y del armado de la galería de imágenes, se propone armar de forma colaborativa un portfolio con todas las formas poliédricas seleccionadas y una breve descripción de las mismas que indique por qué esas construcciones representan figuras poliédricas.



Más información

[Cómo usar Geogebra](#)

▶ **Tutoriales:**

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

**APRENDER
CONECTADOS**



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