

Experiencia 360°

Ver / Descubrir / Aprender

POLIEDROS

Guía de actividades para el segundo ciclo de nivel primario.

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

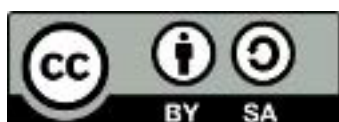
Javier Mezzamico

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.

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

Segundo ciclo de nivel primario

TEMA

Matemática

NÚCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS

Los estudiantes estarán en condiciones de resolver situaciones problemáticas que involucren:

- Utilizar posiciones relativas a sí mismo y a objetos en el espacio bidimensional y tridimensional.
- Dibujar e interpretar en forma oral y gráfica las posiciones y trayectos de objetos y personas en planos usando relaciones espaciales .
- Describir e interpretar, en forma oral y gráfica, trayectos y posiciones de objetos y personas en planos usando relaciones espaciales.
- Reconocer cuerpos geométricos.
- Describir y comparar características de modelos de cuerpos geométricos (número de caras, de aristas o de vértices).
- Identificar cuerpos geométricos describiendo y comparando sus características (número y forma de caras, de aristas, rueda o no, tiene punta o no, etc.).
- Comenzar a considerar, en la representación gráfica de los distintos espacios, los tamaños, las posiciones y las distancias en los objetos y entre los objetos, e iniciar la representación gráfica de distancias y recorridos anticipándose a la acción de realizarlos.
- Reconocer e identificar figuras y cuerpos a partir de sus características geométricas
- Proponer afirmaciones sobre las características que comparten y diferencian las figuras planas y los cuerpos geométricos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a los poliedros como un tipo particular de cuerpos geométricos a partir de sus elementos y las relaciones entre los mismos.
- Identificar a los diferentes tipos de poliedros.
- Detectar la presencia de formas poliédricas en 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

Las múltiples caras de un poliedro

La puerta secreta que aparece en el video lleva a un mundo donde habitan unas figuras fascinantes. Son los poliedros, figuras construidas con polígonos, y los tres personajes van descubriendo varios de ellos. Organizados en grupos de hasta 4 estudiantes, anoten en una hoja o utilizando software de escritura colaborativa:

- ¿Cuáles son los cuerpos geométricos que aparecen en el video?
- ¿Qué características tienen? (anoten cantidad de caras, aristas y vértices).
- ¿Cuántos poliedros sólidos platónicos existen?
- ¿Se animan a construirlos? Pueden hacerlo usando algún software específico (como el programa **Geo Gebra**), con plastilina, cartulina o palillos.
- ¿Qué sucede si se “desarma” una figura poliédrica? ¿Se puede construir a partir de figuras planas?

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 Basílica de la Sagrada Familia**, diseñada por Gaudí.
- **La obra del artista holandés M.C. Escher.**
- **La Pirámide del museo de Louvre**, en París.
- Miren la obra de Dalí **“A la búsqueda de la cuarta dimensión”** (Dalí, 1979) y detecten qué formas poliédricas hay y cuáles son.

Otras actividades

Dibujen un desarrollo plano que permita, al plegarse, obtener el siguiente cuerpo.



Dibujen el desarrollo plano de una pirámide triangular.

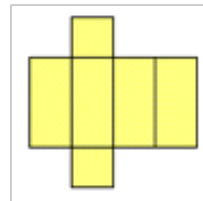
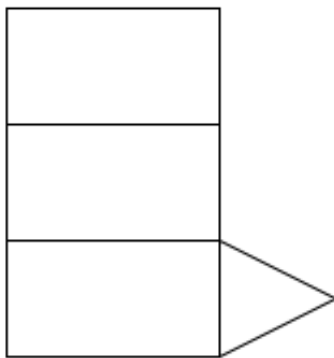
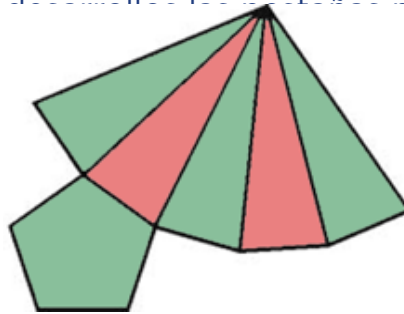
¿Cuántos rectángulos tiene el desarrollo plano de un prisma cuya base es un polígono de 12 lados?

Un prisma tiene 8 caras laterales, ¿qué forma tiene la base?

¿Qué instrucciones le darían a un compañero para que construya un prisma cuadrangular?

Estos son los desarrollos de algunos cuerpos. ¿Dónde podemos agregar las pestañas para poder armarlo con cartulina? ¿Cuántas hace falta agregar?

Dibujen para cada uno de los desarrollos las pestañas necesarias.



¿Cuántas pestañas se necesitan para un desarrollo plano de un prisma de 8 caras? ¿Y para uno de 9 caras?

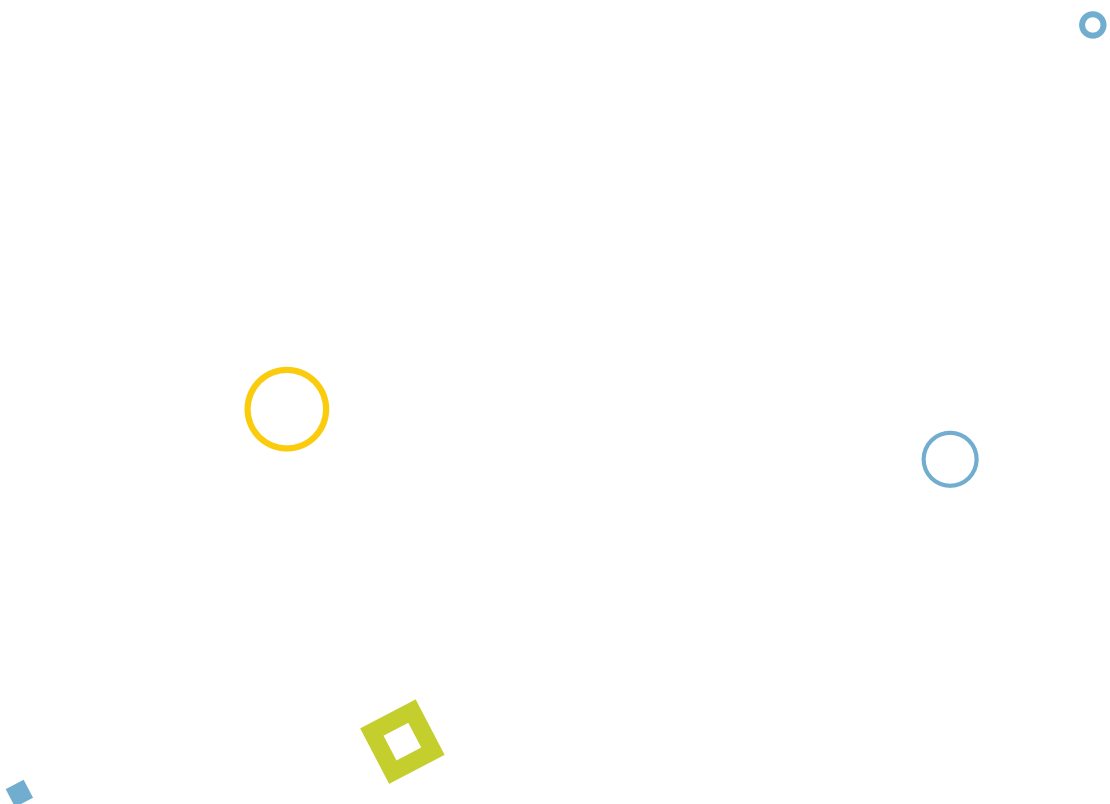
¿Cuántos rectángulos tiene el desarrollo plano de un prisma cuya base es un polígono de 7 lados?

¿Cuántas aristas quedan unidas en el desarrollo plano de una pirámide de base cuadrada?

Dibujen el desarrollo plano de una pirámide de base triangular con todas sus aristas de 3cm.

Cierre/evaluación/para reflexionar...

Se sugiere el armado de rúbricas para registrar qué estrategias emplearon los estudiantes para construir los cuerpos (si es que realizaron esta actividad). En este caso, identifiquen cómo se construyeron las figuras, desde el dibujo plano de las figuras hasta el armado



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