

Experiencia 360°

Ver / Descubrir / Aprender

CAÍDA LIBRE

Guía de actividades para el ciclo básico de 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

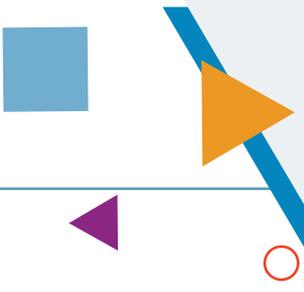
Los videos que integran la colección Experiencia 360° son, como su nombre lo indica, videos realizados en **360°**. ¿Qué significa esto? Que para hacerlos, se realizó un registro con una cámara capaz de cubrir toda la extensión del campo visual; o bien se usaron varias cámaras ubicadas de manera tal 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.



Caída libre

Caída libre es un video 360° que propone vivir una experiencia única: un salto en paracaídas. El video plantea algunas preguntas problemas orientadas a trabajar con conocimientos de matemática, física y ciencias naturales. El video indaga sobre los fenómenos de la caída libre, la aerodinamia y la fuerza de gravedad, así como también el impacto de esos fenómenos en el cuerpo humano. Y también permite vivir la sensación de volar. Bienvenidos a esta aventura en el aire.



NIVEL EDUCATIVO

Ciclo básico de nivel secundario

TEMA

Matemática - Ciencias Naturales - Educación Física

NÚCLEOS DE APRENDIZAJES PRIORITARIOS

Promover entre los estudiantes:

Matemática

- La interpretación de información presentada en forma oral o escrita -con textos, tablas, fórmulas, gráficos, expresiones algebraicas-, pudiendo pasar de una forma de representación a otra si la situación lo requiere.
 - La elaboración de procedimientos para resolver problemas, atendiendo a la situación planteada.
 - La interpretación y producción de textos con información matemática, avanzando en el uso del lenguaje apropiado.
 - La producción e interpretación de conjeturas y afirmaciones de carácter general y el análisis de su campo de validez, avanzando desde argumentaciones empíricas hacia otras más generales.
 - La explicitación de conocimientos matemáticos expresados con distintas representaciones, estableciendo relaciones entre ellos.
 - El uso y explicitación de las operaciones en distintos campos numéricos en la resolución de problemas.
 - El análisis y uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular en forma exacta y aproximada, incluyendo el encuadramiento de los resultados.
 - El reconocimiento y uso de expresiones algebraicas y el análisis de su equivalencia en situaciones diversas.
 - El uso y explicitación de los sistemas de unidades de medida para distintas magnitudes.
 - El análisis y uso reflexivo de distintos procedimientos para estimar y calcular medidas, considerando la pertinencia y la precisión de la unidad elegida para expresarlas y sus posibles equivalencias.
 - El reconocimiento y uso de nociones de probabilidad para cuantificar la incertidumbre y argumentar en la toma de decisiones y/o evaluar la razonabilidad de inferencias.
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

Educación Física

- La comprensión del sentido y finalidad de la Educación Física como un área del conocimiento orientada hacia dos dimensiones: la disponibilidad corporal de sí mismo en interacción con el ambiente y con los otros, y la apropiación crítica de la cultura corporal y motriz.
- La vivencia y valoración de diversas manifestaciones de la cultura corporal y motriz: juegos y deportes variados, de la cultura popular urbana y rural –murgas, acrobacias, equilibrios, malabares, danzas y otras–, la gimnasia y sus diferentes expresiones, actividades en distintos ambientes.
- La resolución de problemas en variadas experiencias motrices, individuales y colectivas, en condiciones estables y cambiantes, en ambientes diversos, considerando las transformaciones corporales y las trayectorias personales.
- La participación en la construcción del deporte escolar con sentido colaborativo, de inclusión y disfrute, la apropiación de prácticas deportivas diversas y la comprensión de sus elementos constitutivos.
- La reconstrucción, reflexión y representación de las experiencias corporales y motrices a través de diferentes lenguajes en articulación con otras disciplinas escolares.
- El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación vinculadas al desarrollo de actividades corporales, ludomotrices y deportivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Trabajar con los conceptos de caída libre.
- Detectar los cambios que se producen en el cuerpo humano ante un cambio externo.
- Experimentar distintos modos de caída de los cuerpos.

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

Caída libre

El video muestra qué pasa cuando una persona salta desde determinada altura al vacío, cae y abre un paracaídas. En cada uno de esos pasos se producen acciones puntuales.

Propuesta:

Organizados en grupos de hasta 4, se propone que los estudiantes construyan un gráfico (usando ejes cartesianos) e indiquen allí todo lo que sucede desde el salto hasta el aterrizaje. Se sugiere tener en cuenta la siguiente información para señalar en el gráfico:

- **Altura:** del salto, de la apertura del paracaídas.
- **Velocidad:** durante la caída libre, durante el vuelo en paracaídas.
- **Tiempo:** entre el salto y la apertura del paracaídas, del vuelo con el paracaídas abierto.

Además, se propone que respondan:

- ¿Por qué creen que abren el paracaídas en ese momento y no en otro?
- ¿Qué sucedería si se destara un viento fuerte durante la caída en paracaídas?
- La instructora dice que con el paracaídas abierto “sentís que te elevás cuando en realidad vas cayendo”. ¿Cómo se llama este efecto fenómeno?
- ¿Qué sucedería si este salto se realiza en el espacio? ¿sería posible de realizar?

Y por último, una pregunta para pensar e investigar:

¿por qué baja más rápido un ascensor que un ser humano en un paracaídas?

Actividad #2

Estados del cuerpo humano

Poder vivir la experiencia de volar es única, pero hace falta cumplir con una serie de requisitos relacionados al estado de salud y peso del cuerpo.

Organizados en grupos, se sugiere investigar cuáles son los cambios que suceden en el cuerpo humano durante un salto en paracaídas.

Se pueden contemplar estas preguntas:

- ¿Qué sucede con el ritmo cardíaco?
- ¿Por qué en el aire los paracaidistas se sienten más livianos?
- ¿Por qué no se puede saltar en paracaídas con sobre peso?

También se propone investigar que qué actividades más allá de las deportivas se han utilizado y aún se utilizan paracaídas.

Cierre / evaluación / para reflexionar...

Se realiza una puesta en común de todo lo trabajado y se sugiere invitar a los estudiantes a realizar un ejercicio simple, cronometrando la caída de diversos objetos (pelotas, lápices, un paracaídas de papel) desde distintos puntos de altura.



Más información

▶ **Tutoriales:**

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

**APRENDER
CONECTADOS**



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