

CAMPAÑA

EL AGUA Y

EL AMBIENTE

1. NOMBRE DE LA “MISIÓN”

“Campaña: El agua y el ambiente”

2. ÁREA CURRICULAR SELECCIONADA

Ciencias Sociales, en diálogo con Prácticas del Lenguaje, Formación Ética y Ciudadana, Educación Ambiental, y Educación Digital.

3. BLOQUE TEMÁTICO SELECCIONADO

Recursos naturales (Ciencias Sociales)

Idea básica: Propiciar la comprensión de la valoración social de la naturaleza y de la diversidad de ambientes, lugares y territorios en un mundo crecientemente articulado y diferenciado.

La valoración y el aprovechamiento de los recursos naturales inciden en el asentamiento de la población y en las actividades económicas primarias.

Alcance: Establecimiento de algunas relaciones entre la diversidad de ambientes en la Argentina y la existencia de variedad de recursos naturales valorados (en este caso, específicamente, el recurso del agua, los espacios verdes y su relación con problemas ambientales).

Dialoga con:

Prácticas del Lenguaje:

Idea básica: Recurrir a la escritura con un propósito determinado: recabar, retener, jerarquizar, organizar y comunicar informaciones, y construir conocimientos, en contextos de estudio; convencer a otros mediante argumentos racionales o persuadirlos apelando a su sensibilidad, a sus sentimientos, a sus emociones para que accedan a un pedido, compartan una posición, o se adhieran a una causa.

Formación Ética y Ciudadana, y Educación Ambiental:

Idea básica: La problemática ambiental atañe a la vida y, en especial, a la vida humana, por lo cual no puede escindirse de sus aspectos sociales y éticos. En tal sentido, los problemas ambientales prioritarios son los que se vinculan con la pobreza y con la desigualdad en todas sus formas, causando de que buena parte de la sociedad no alcance condiciones dignas de vida.

Algunos de los principales problemas ambientales de la ciudad de Buenos Aires son objeto de políticas públicas que han logrado, en mayor o menor medida, avances en los últimos años, aunque siguen siendo acuciantes en

4. ODS

5. HABILIDADES DE CIUDADANÍA GLOBAL

6. PRINCIPIOS ÉTICOS

7. DURACIÓN Y CANTIDAD DE CLASES

8. PROPÓSITOS DE LA SECUENCIA

9. OBJETIVO GENERAL DE LA SECUENCIA

los sectores sociales de menores recursos y, particularmente, en la zona sur de la ciudad. Ellos son: la contaminación de los cursos de agua (el Río de la Plata, el Riachuelo y los arroyos entubados), y las periódicas inundaciones desencadenadas por la intensidad de las lluvias y por la sudestada.

Educación Digital:

Idea básica: Reconocimiento, en problemas sencillos, de los sistemas de representación más adecuados según el tipo de resultado para comunicar. Por ejemplo, interpretar los atributos de un texto como forma de jerarquizar la información y favorecer la producción de audiovisuales, imágenes y texto.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructura

ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles

- Pensamiento crítico y transformador
- Creatividad e innovación
- Sustentabilidad
- Respeto

La secuencia está pensada para desarrollarse a lo largo de cuatro clases. La duración de cada clase será de **80 min.**

- Incentivar en los alumnos y las alumnas el conocimiento e interés por la importancia del agua, las lluvias y los ríos y arroyos en el ecosistema de las ciudades.
- Concientizar a los alumnos y las alumnas acerca de las inundaciones en la ciudad, sus posibles causas y las obras que favorecen la mitigación de estos problemas.
- Concientizar a los alumnos y las alumnas sobre la importancia del cuidado y protección del ambiente.
- Acercarles el concepto de riesgo, amenaza y vulnerabilidad.
- Alentarlos a que participen en conjunto, como ciudadanos, de problemáticas que afectan a la comunidad.
- Propiciar el aprendizaje colaborativo.
- Involucrar a los alumnos y las alumnas en la creación y el uso de contenidos digitales de forma responsable, crítica y creativa.
- Fomentar el intercambio de ideas a través del debate y la puesta en común.

Conocer estrategias, recursos, hábitos y acciones responsables que contribuyan a aliviar el riesgo de inundaciones en las ciudades y a cuidar el ambiente.

Además, son objetivos específicos que los alumnos y las alumnas logren:

- Comprender el significado, las causas y las consecuencias de las inundaciones en la ciudad de Buenos Aires.
- Entender el concepto de riesgo hídrico.
- Profundizar en los conceptos de amenaza y vulnerabilidad en relación con el riesgo hídrico.
- Conocer obras que alivian las consecuencias de las inundaciones en la ciudad.
- Tomar conciencia de la importancia del cambio climático y el cuidado del medioambiente.

- Proponer acciones individuales o colectivas para colaborar en el cuidado de la ciudad.
- Ahondar en la importancia de la participación comunitaria a través de diferentes estrategias.
- Transformarse en agentes multiplicadores de sus aprendizajes a través de la producción de materiales audiovisuales y digitales de registro y comunicación.
- Trabajar en un clima de respeto por la opinión propia y ajena.

Recomendación

A lo largo de la secuencia, se trabajarán algunos niveles, ejes y dimensiones de alfabetización digital, que podrán ser abordados en pareja pedagógica con el facilitador pedagógico digital. Entre los ejes principales, se identifican:

- Internet: Criterios de búsqueda y selección de información digital.
- Recursos digitales: Uso de herramientas digitales para la creación de contenidos y entornos para la difusión del mensaje.

10. CONTENIDOS ESPECÍFICOS

Las inundaciones de la CABA

Principales causas: la original (asentamiento en las planicies aluviales) y la actual (insuficiencia de conducción de las inundaciones). Causas naturales y causas antrópicas. Otros motivos que agravan la problemática. Concepto de amenaza y de vulnerabilidad, territorial y social. Riesgo hídrico.

Participación comunitaria

Diferentes niveles de participación. Acciones individuales de prevención. Acciones comunitarias. Participación ciudadana. Responsabilidades gubernamentales.

11. SINOPSIS DE LA SECUENCIA

La Banda Global recibió un paquete con una esfera muy curiosa: contiene un mensaje que los convoca a llevar adelante una campaña de comunicación para transmitir que, para que las consecuencias de los fenómenos naturales –como las inundaciones– sean menos riesgosas, es importante que toda la comunidad esté informada, conozca las causas de esta problemática y los diferentes recursos para minimizar el riesgo y alivianar las consecuencias. Por este motivo, van a proponer a los alumnos y las alumnas producir una campaña para comunicar a los vecinos, a las vecinas y a la comunidad educativa por qué se producen las inundaciones en la ciudad y cuáles son las estrategias para que todos podamos estar atentos y ayudar.

12. ANEXO

Nota para el docente: Al final de la secuencia, se encuentra el Anexo: Contenido general para el proyecto educativo promovido por el Plan Hidráulico y el Programa Ciudadanía Global, que profundiza los contenidos desarrollados a lo largo de las clases.

CLASE 1

Actividad: Hablemos de inundaciones

Sugerencia al docente: Para el desarrollo de esta secuencia, se recomienda contar con la colaboración del facilitador pedagógico digital, sobre todo en el momento de producir la campaña que involucra, en caso de ser posible, el uso de herramientas digitales. Para hacer la campaña, es importante decidir el formato al comenzar la secuencia:

Analógico: Se puede hacer con afiches que incluyan imágenes y texto.

Digital:

- 1) Video animado con imágenes predeterminadas (se puede usar **Go Animate**, que permite elegir plantillas ya diseñadas a las que agregarles textos y voces; puede encontrarse el tutorial en este enlace: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=369>)
- 2) Videos grabados con la cámara y la voz de los chicos y las chicas
- 3) Presentaciones con imágenes o fotos, y texto agregado (se puede usar **Cameroid**: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=164>)
- 4) Audios con textos escritos por los chicos y las chicas (se puede usar **Audacity**: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=149>)

Objetivos:

Que los alumnos y las alumnas:

- Conozcan las causas y características de las inundaciones en Buenos Aires.
- Comprendan la relación entre las inundaciones, las formas de ocupación de la ciudad y las lluvias.

Preguntas guía: ¿Por qué se producen las inundaciones en la ciudad? ¿Qué relación hay entre estas y las formas en que se ocupó la ciudad? ¿Qué tienen que ver las lluvias?

Idea básica: Las inundaciones son fenómenos complejos que incluyen aspectos climáticos, hidrológicos, geológico-geomorfológicos y sociales. Entre las causas más importantes, se encuentran el asentamiento en las planicies aluviales (causa original) y la insuficiencia de conducción de las inundaciones (causa actual). Además, tienen mucha importancia las lluvias y los tipos de suelo. A esta complejidad natural se suman, especialmente en zonas urbanas, las diversas acciones realizadas por el hombre.

Modos de conocer: Formulación de anticipaciones y preguntas; búsqueda de información; intercambio, lectura e interpretación de fuentes en soporte audiovisual y digital; visualización de materiales; organización y trabajo en grupos; y producciones propias.

Recursos para utilizar:

- [Plataforma Ciudadanía Global](#)
- Netbooks
- “Una ciudad construida sobre ríos - Ciudadanía para una gestión hídrica integral” . Anexo: Contenido general para el proyecto educativo promovido por el Plan Hidráulico y el Programa Ciudadanía Global
- **Animación “Las inundaciones en la ciudad”, subida a la Plataforma Ciudadanía Global**
- **Historia interactiva “El ciclo del agua”, subida a la Plataforma Ciudadanía Global**
- Campus virtual Intec: Tutoriales sobre nubes de palabras: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=241>
- Recursos digitales como **Mentimeter**: <https://www.mentimeter.com/>, **ImageChef**: <https://campusvirtualintec.buenosaires.gob.ar/course/view.php?id=241> o **Padlet**: <https://es.padlet.com/>

- Notas periodísticas:
Diario La Nación: "Tormenta en Buenos Aires: granizo, destrozos e inundaciones": <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/tormenta-electrica-en-buenos-aires-destrozos-e-inundaciones-por-la-lluvia-el-granizo-y-las-fuerzas-rafagas-en-la-madrugada-nid2130166>
Diario Perfil: "Las 10 fotos más impactantes del diluvio en la ciudad de Buenos Aires": <https://www.perfil.com/noticias/sociedad/las-fotos-mas-impactantes-del-diluvio-en-la-ciudad-de-buenos-aires.phtml>
- Información sobre campañas de comunicación: http://www.conabip.gob.ar/sites/default/files/guia_para_realizar_una_campana_de_concientizacion.pdf
- Ejemplos de campañas de concientización

INICIO

Para comenzar con esta secuencia, el docente compartirá con los alumnos y las alumnas el siguiente **mensaje de la Banda Global**:

"Hola, Globales. Estamos un poco preocupados. Recibimos un paquete muy especial que contiene una esfera y un mensaje. Nuestra tarea es concientizar a la ciudadanía acerca de los hábitos y las acciones responsables para aliviar el riesgo de inundaciones, y cuidar así nuestro ambiente. Sabemos que las inundaciones son un fenómeno natural. Y que también hay algunas causas que tienen que ver con la acción del hombre. Pero ¿hay algo que podamos hacer para aliviar el riesgo de este fenómeno? ¿Es posible reducir algunas consecuencias? ¿Será cierto que la comunidad puede participar y tomar acciones responsables en relación con esta problemática? Nosotros estamos convencidos de que todo eso es posible. ¡Y debemos comunicarlo! Les proponemos que desarrollen una campaña de comunicación para que toda la comunidad de la escuela y del barrio pueda saber más sobre este tema y estar así más preparados y más involucrados en el cuidado de nuestro ambiente, de nosotros mismos y de nuestra ciudad. ¿Están listos? ¡Adelante, Globales!"

Después de leer la Misión, el docente preguntará a los alumnos y las alumnas si saben qué es una campaña de prevención y comunicación. Explicará que esta constituye un proyecto que se propone alcanzar un objetivo a través de diferentes acciones. En este caso, la campaña de comunicación que van a realizar será a través de breves spots audiovisuales para informar y sugerir acciones a la comunidad vinculadas al problema de las inundaciones en la ciudad. El docente puede preguntar a los chicos y las chicas si conocen campañas de prevención, si las vieron en TV o en carteles, etc.

Sugerencia al docente: Para profundizar acerca de la elaboración de una campaña, se puede trabajar con el siguiente material, que aporta pasos claves para su desarrollo: http://www.conabip.gob.ar/sites/default/files/guia_para_realizar_una_campana_de_concientizacion.pdf

Algunos ejemplos de campañas sobre diferentes temas pueden ayudar a comprender mejor el sentido de estas producciones:

- Unicef/Inadi: "No da compartir": <https://www.telam.com.ar/notas/201805/282165-inadi-unicef-campana-noda-compartir.html>
- Campañas públicas de vacunación:



Luego de explicar la Misión y de conversar acerca de lo que significa producir una campaña, se comenzará a trabajar específicamente en el concepto de inundaciones.

Para eso, el docente realizará, en primer lugar, una nube de palabras para registrar ideas previas de los alumnos y las alumnas sobre las causas de las inundaciones. Partirá de la pregunta “¿por qué se producen las inundaciones en la ciudad?”.

Con este fin se podrán utilizar recursos digitales como [Mentimeter](#) o [Image Chef](#), entre otros (de ser necesario, el docente puede utilizar tutoriales del [Campus virtual Intec](#)). En caso de no contar con conectividad, el docente registrará las respuestas en un afiche o en el pizarrón.

DESARROLLO

Una vez que se exploraron las ideas previas de los alumnos y las alumnas en torno a las inundaciones, el docente propondrá mirar todos juntos la animación “Las inundaciones en la ciudad”, subida a la Plataforma Ciudadanía Global. En ella se explican las causas naturales y antrópicas de las inundaciones en la ciudad.

Luego de verla conversarán unos minutos sobre este audiovisual y sobre cuáles fueron sus primeras impresiones.

El docente sugerirá, entonces, que los alumnos y las alumnas se reúnan en cuatro grupos. Dos grupos trabajarán en las causas naturales, y dos, en las causas antrópicas. Los grupos armarán tarjetas en cartulina, en papel afiche o en un mural digital, como Padlet, mencionando y describiendo brevemente las causas que identifican en las noticias.

A tal efecto, se sugieren las siguientes notas periodísticas:

- Diario *La Nación*: [“Tormenta en Buenos Aires: granizo, destrozos e inundaciones”](#)
- Diario *Perfil*: [“Las 10 fotos más impactantes del diluvio en la ciudad de Buenos Aires”](#)

Sugerencia al docente: *Las notas periodísticas sugeridas pueden ser modificadas o pueden agregarse otras. La intención es que los alumnos y las alumnas identifiquen que, en general, la opinión generalizada y divulgada habla únicamente de causas naturales, como lluvias, tormentas, cantidad de agua caída, etc.*

Una vez terminadas estas tarjetas, los grupos compartirán sus producciones y conversarán todos juntos sobre las conclusiones a las que pudieron arribar hasta el momento.

En el siguiente paso, el docente explicará que, como vieron en el video –pero también en las notas periodísticas–, los fenómenos naturales como las lluvias tienen un impacto en el problema de las inundaciones. Para completar la información, los invitará a ver juntos la historia interactiva “El ciclo del agua”, subida a la Plataforma Ciudadanía Global, en la que podrán observar el ciclo completo, tanto en un ambiente natural como en uno urbano, e identificar los posibles recorridos del agua.

Una vez que hayan trabajado con los dos recursos audiovisuales y que hayan conversado sobre ellos, el docente propondrá que cada grupo revise sus tarjetas o diapositivas, y complete la información.

La idea es que, antes de cerrar la actividad, queden claros algunos conceptos básicos.

“Acerca de las inundaciones”

Las inundaciones son fenómenos complejos que dependen de numerosas variables; algunas de ellas fueron reseñadas en los capítulos anteriores. Los eventos de una inundación están condicionados por aspectos geológicos, climáticos, de los suelos, del relieve y de la vegetación, entre otros. Las causas de inundaciones en la zona de la Región Metropolitana de Buenos Aires incluyen:

| Causas de las inundaciones | | Acciones, procesos y factores |
|----------------------------|--------------------------------|---|
| Naturales | Climáticas | Precipitaciones intensas |
| | | Ascenso al Río de la Plata por sudestadas |
| | Geológicas- Geomorfológicas | Suelos y materiales superficiales poco permeables |
| | | Bajas pendientes regionales |
| | | Planicies aluviales amplias |
| | | Alto nivel freático (reducida capacidad de almacenamiento de los suelos) |
| Antrópicas | | Insuficiencia de conducción del sistema de drenaje |
| | | Ocupación de zonas anegables. |
| | | Impermeabilización por urbanización |
| | | Compactación de los materiales superficiales. |
| | | Obstrucción de cursos, conductos o alcantarillas |
| | | Deficiente gestión de residuos que produce obstrucciones en el sistema de drenaje |
| | | Insuficiencia de espacios verdes |

La ciudad de Buenos Aires, para conducir los caudales que caen sobre la superficie, cuenta con un sistema de conductos que intentan reemplazar la red hidrológica natural que se fue urbanizando. Como se vio, los arroyos se entubaron ante la presión urbana y, de la misma forma, se construyeron conductos enterrados para conducir el agua de los zanjones de las calles.

En el sistema actual, existen varios elementos que componen la red pluvial. En primer lugar, el cordón cuneta de la calle permite el primer escurrimiento superficial: las casas vuelcan sus drenajes pluviales al cordón a través de un albañal. Una vez que la cantidad de agua que escurre por la calle es demasiada y puede llegar a sobrepasar el nivel de la vereda, aparecen las alcantarillas/sumideros/bocas de tormenta. Estas captan el agua y habilitan el ingreso al sistema subterráneo. A través de los nexos, el agua llega a los conductos secundarios, que van derivando en conductos principales entubados y arroyos entubados. El arroyo principal es aquel que luego descarga su caudal en el Río de la Plata o en el Riachuelo.

La impermeabilización del suelo producida por la construcción y la desaparición de los baldíos y potreros implican que casi toda el agua que llueve se escurra por la superficie y se acumule en los lugares más bajos, que pueden estar ocupados por la presión urbana. Así, el agua, que en el sistema natural se infiltra en el suelo o corre más lentamente sobre pastizales, ahora se escurre sobre techos, veredas y calles pavimentadas. Esto quiere decir que se escurre más rápido y acumula mayores caudales. Para mejorar la conducción de este caudal y reducir el riesgo de inundaciones, una de las medidas para tomar es construir infraestructura de mayor capacidad, que mejore el sistema de drenaje pluvial, y colocar más sumideros y nuevos conductos secundarios, o aumentar la capacidad de los arroyos con túneles aliviadores.

“Una ciudad construida sobre ríos - Ciudadanía para una gestión hídrica integral” Anexo: Contenido general para el proyecto educativo promovido por el Plan Hidráulico y el Programa Ciudadanía Global

CIERRE

A modo de cierre, el docente propondrá que los grupos vuelvan a reunirse para redactar el mensaje del primer spot de campaña. Dos grupos trabajarán sobre las causas naturales de las inundaciones, y dos grupos, sobre las causas intensificadas por el hombre. La idea de la redacción de este primer texto publicitario es que se centre en la temática de las causas de las inundaciones. En este sentido, el docente puede orientar a los grupos a partir de la pregunta “¿sabés por qué ocurren las inundaciones en la ciudad?”. Todos los grupos guardarán los mensajes producidos en documentos digitales o analógicos.

En esta primera etapa, los alumnos y las alumnas solo redactarán ideas y mensajes que, más adelante, podrán completar con imágenes. Antes de hacerlo acordarán la duración de los spots (en caso de ser audiovisuales) o la extensión de los textos (en caso de ser analógicos). Es importante recordar que deben ser textos breves y claros.

Evaluación: La redacción de los textos para los spots propone un trabajo de sistematización de la información que perfectamente puede ser considerado una evaluación de tipo grupal.

Tarjeta de salida: Para completar la evaluación, se sugiere proponer una actividad individual en la que los alumnos y las alumnas tengan que escribir dos causas naturales y dos causas antrópicas de las inundaciones en zonas urbanas.

CLASE 2

Actividad: Sobre riesgos

Objetivos:

Que los alumnos y las alumnas:

- Comprendan los conceptos de amenaza y vulnerabilidad.
- Entiendan la relación entre amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

Preguntas guía: ¿Qué quiere decir que una población es vulnerable frente a las inundaciones? ¿Qué es el riesgo?

Idea básica: Existen distintos recursos para lidiar con el fenómeno natural de las inundaciones. En principio se puede actuar en tres diferentes momentos: sobre la amenaza (si se puede); sobre la exposición-localización; y sobre la vulnerabilidad (reducirla al tomar medidas concretas). Además, existen distintos tipos de medidas: estructurales y no estructurales.

Modos de conocer: Formulación de anticipaciones y preguntas; sistematización de saberes previos, búsqueda de información; intercambio, lectura e interpretación de fuentes en soporte audiovisual y digital; visualización de materiales; organización y trabajo en grupos; y producciones propias.

Recursos para utilizar:

- [Plataforma Ciudadanía Global](#)
- Netbooks
- “Una ciudad construida sobre ríos - Ciudadanía para una gestión hídrica integral” Anexo: Contenido general para el proyecto educativo promovido por el Plan Hidráulico y el Programa Ciudadanía Global
- Producciones de la primera clase
- Recursos digitales: Padlet: <https://es.padlet.com/>
- **Juego “Hidroquiz”, subido a la Plataforma Ciudadanía Global**

Recursos de diversas organizaciones:

- Unicef: “¡Aprendamos a prevenir los desastres!”: <https://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/Booklet-spanish.pdf> (páginas 4, 8, 9, 10 y 11)
- Manual de actividades Gestión de riesgos. Gob. de la ciudad de Santa Fe (página 21): http://santafeciudad.gov.ar/blogs/gestionderiesgos/wp-content/uploads/2013/08/Manual-de-actividades-_Santa-Fe-y-las-Inundacio-

[nes.pdf](#)

- Vulnerabilidad y evaluación de riesgo: https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get_c4aa1bba-60d0-4e59-8a4a-91f88d5b8720/14670/data/c8a2bcae-c849-11e0-82dc-e7f760fda940/anexo1.htm
- Conceptos básicos de la gestión de riesgos: <https://www.argentina.gob.ar/salud/desastres/gestionderiesgos>
- Oficina de Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastres (UNISDR): "Desastres"
- Mapas temáticos: <https://www.buenosaires.gob.ar/innovacion/ciudadinteligente/gestiondigital/mapas/mapas-tematicos>
- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

INICIO

Antes de iniciar la actividad, el docente leerá un **mensaje de la Banda Global**:

"Hola, Globales: el trabajo que estuvieron haciendo les permitió entender cómo se producen las inundaciones en la ciudad. Pero es necesario seguir investigando. ¿Hay zonas más vulnerables que otras? ¿Se puede establecer el riesgo de sufrir inundaciones? ¡Son muchas preguntas! Pero estamos seguros de que van a poder responderlas. ¡Manos a la obra!".

Luego de leer la Misión, el docente propondrá a los alumnos y las alumnas recordar los conceptos trabajados en la clase anterior en relación con las causas de las inundaciones en la ciudad.

A medida que los estudiantes las mencionen, las irá anotando en una pizarra o en un documento digital que puedan ver todos.

La idea es que piensen si algunas de esas causas pueden prevenirse. ¿Cuáles? ¿Por qué?

Luego introducirá el concepto de riesgo en relación con las inundaciones:

- ¿Qué quiere decir "riesgo"?
- ¿Quiénes están en riesgo frente a estos fenómenos naturales? ¿Por qué?
- ¿Cuándo se puede estar en situación de riesgo?

El docente explicará entonces el concepto de riesgo en relación también con los conceptos de amenaza y vulnerabilidad.

AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO

De acuerdo a la Ley 27.287, que crea el Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil, se definen los siguientes términos:

La amenaza se define como el actor externo representado por la posibilidad de que ocurra un fenómeno o un evento adverso, en un momento y lugar específicos, con una magnitud determinada, que podría ocasionar daños a las personas, a la propiedad; la pérdida de medios de vida; y trastornos sociales, económicos y ambientales.

La vulnerabilidad se define como un factor interno de una comunidad o sistema; como ciertas características de la sociedad que, acorde a su contexto, la hacen susceptible de sufrir un daño o pérdida grave en caso de que se concrete una amenaza.

La ley define el riesgo como: "La probabilidad de que una amenaza produzca daños al actuar sobre una población vulnerable". Las probabilidades pueden estimarse, es decir, "calcularse". Para ello, es necesario tener en cuenta todos los factores que influyen en la generación del riesgo.

"Una ciudad construida sobre ríos - Ciudadanía para una gestión hídrica integral" Anexo: Contenido general para el proyecto educativo promovido por el Plan Hidráulico y el Programa Ciudadanía Global

Sugerencia al docente: Se recomienda dejar plasmado el concepto de riesgo en algún lugar visible de la clase para volver a él si fuera necesario.

DESARROLLO

Actividad: Pensar el riesgo

Después de la breve introducción realizada en el inicio de esta clase, el docente sugerirá que, en pequeños grupos, los alumnos y las alumnas busquen información para comprender mejor el concepto de riesgo. Leerán la definición que utilizaron antes y el docente les pedirá que busquen especialmente:

- Tipos de amenaza de acuerdo a su origen
- Vulnerabilidad

Algunos recursos que pueden ayudar a buscar estos conceptos son:

- [¡Aprendamos a prevenir los desastres!](#): páginas 4, 8, 9, 10 y 11
- [Vulnerabilidad y evaluación de riesgo](#)
- [Conceptos básicos de la gestión de riesgos](#)

Luego de leer los materiales, los grupos comentarán los conceptos más importantes que hayan logrado encontrar. Para recuperar los aprendizajes, el docente propondrá generar una nube de palabras a partir de los tres conceptos.

En una pizarra o papel afiche estarán escritas las palabras:

- Amenaza
- Vulnerabilidad
- Riesgo

Sobre el escritorio el docente distribuirá carteles con diferentes palabras; algunas vinculadas a estos conceptos, y otras no. La idea es que los alumnos y las alumnas ubiquen las construcciones debajo de los conceptos que correspondan y, en caso de que sean apropiadas para más de un concepto, decidan en qué lugar colocarlas.

Esta actividad también puede hacerse en un mural digital.

Algunas palabras o frases que pueden utilizarse para la dinámica son, por ejemplo:

- Población vulnerable
- Inundación
- Zona inundable
- Tormentas fuertes
- Cercanía de ríos
- Calidad de construcción de las viviendas
- Grado de organización
- Ubicación geográfica de la ciudad
- Terremoto
- Condiciones internas de la comunidad
- Factores externos
- Deforestación

Y otras que crean apropiadas.

Para profundizar en el tema y construir conceptos más sólidos, el docente puede utilizar la siguiente información.

“Tipos de amenazas”

Un fenómeno o proceso natural constituye una amenaza o peligro solo si puede implicar o suponer una afectación potencial a las poblaciones o actividades humanas. Es decir, si hay gente o infraestructuras (diques, puentes, caminos y construcciones, entre otras) expuestas o localizadas en un sector que pueda ser afectado.

Los peligros naturales se clasifican en función de diferentes criterios. Pueden basarse en las fuentes de energía de estos, o según dónde ocurren, o también en su relación con la gente. Por ejemplo, los peligros o amenazas pueden ser geológicos (terremotos, volcanes), geoclimáticos (inundaciones, erosión de suelos) o climáticos (huracanes, sequías). También pueden distinguirse en naturales, solo resultado de procesos naturales; inducidos, si la humanidad es la que crea la situación –como, por ejemplo, una inundación por la rotura de una presa–; y mixtos, si se combina un proceso natural con una acción humana que lo potencie o desencadene.

De acuerdo a su origen, las amenazas pueden ser:

Naturales: aquellas en las que no interviene la actividad humana, como sismos, erupciones volcánicas, algunos tipos de inundaciones y deslizamientos, entre otros.

Antrópicas o generadas por la actividad humana: sucesos como incendios, explosiones, contaminaciones y accidentes del transporte masivo, entre otros.

Mixtas: producto de un proceso natural modificado por la actividad humana, como los deslizamientos por deforestación de las laderas o los derrumbes por mala construcción de caminos, canales, viviendas, etc.

La amenaza que se relaciona con las inundaciones se denomina “amenaza hidrometeorológica” y es definida como el proceso o fenómeno de origen atmosférico, hidrológico u oceanográfico que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales. Constituyen ejemplos de este tipo de amenazas los tornados, las inundaciones o las tormentas severas.

“Una ciudad construida sobre ríos - Ciudadanía para una gestión hídrica integral” Anexo: Contenido general para el proyecto educativo promovido por el Plan Hidráulico y el Programa Ciudadanía Global

Para terminar, el docente propondrá a los alumnos y las alumnas ubicar la escuela en un mapa de la ciudad de Buenos Aires e identificar cómo es la zona en la que se encuentra en relación con los conceptos de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. Para eso, utilizarán mapas de la ciudad de Buenos Aires, que se encuentran en el sitio del Gobierno de la ciudad:

Mapas temáticos:

<https://www.buenosaires.gob.ar/innovacion/ciudadinteligente/gestiondigital/mapas/mapas-tematicos>

CIERRE

Como cierre de la actividad, el docente invitará a participar del juego “Hidroquiz”, subido a la Plataforma Ciudadanía Global, que alienta a que niñas y niños consoliden los conocimientos adquiridos sobre amenaza, riesgo y vulnerabilidad a través de una actividad de preguntas y respuestas.

Luego de participar del juego y antes de dar por concluida la clase, se tomarán unos minutos para conversar sobre los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS). Juntos leerán el ODS 11 Ciudades y comunidades sustentables, haciendo foco en algunas de las metas, por ejemplo, la **11.5**: “De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad”.

Evaluación: Para evaluar los aprendizajes de esta clase, el docente propondrá a los alumnos y las alumnas buscar las posibles relaciones entre la meta 11.5 del ODS 11 y la problemática concreta de las inundaciones, sus causas y el concepto de riesgo. Los estudiantes podrán reflexionar en grupos y escribir sus ideas para luego exponerlas en una puesta en común.

Tarjeta de salida: Los alumnos y las alumnas responderán la siguiente pregunta: “¿qué le dirían a un niño que vive en una zona vulnerable acerca del problema de las inundaciones?”.

CLASE 3

Actividad: Todos podemos

Objetivos:

Que los alumnos y las alumnas:

- Conozcan las estrategias para aliviar el riesgo de las inundaciones y las tres etapas de disminución del riesgo: preventiva, *in situ* y posevento.
- Profundicen sobre posibles medidas estructurales de reducción de riesgo: obras de entubamiento.
- Entiendan la importancia de la participación comunitaria en los problemas de la ciudad.

Preguntas guía: ¿Existen formas de prevenir las inundaciones? ¿Hay formas de aliviar el riesgo y sus consecuencias? ¿Cuáles? ¿Todos podemos implementarlas?

Idea básica: Existen formas de mitigar el riesgo, es decir, reducir los efectos negativos de los fenómenos naturales reales y potenciales. Estas acciones pueden ser medidas estructurales o no estructurales. También hay algunas estrategias que podemos tener en cuenta desde la escuela, como integrantes de la comunidad educativa.

Modos de conocer: Intercambio y sistematización de ideas, jerarquización de la información; organización de trabajo en pequeños grupos; visualización de videos y otros materiales; respeto y valoración por las ideas propias y del otro; y producción de contenidos propios.

Recursos para utilizar:

- [Plataforma Ciudadanía Global](#)
- Netbooks
- “Una ciudad construida sobre ríos - Ciudadanía para una gestión hídrica integral”. Anexo: Contenido general para el proyecto educativo promovido por el Plan Hidráulico y el [Programa Ciudadanía Global](#)
- **Animación “¿Cómo reducir el riesgo ante una inundación?”, subida a la Plataforma Ciudadanía Global**
- **Juego de simulación “Recalculando. Calculadora hídrica”, subido a la Plataforma Ciudadanía Global**
- Registros de la información producida en clases anteriores
- Recursos digitales: **Padlet:** <https://es.padlet.com/>

INICIO

Para comenzar esta clase, el docente recordará a los alumnos y las alumnas el objetivo de la Misión: hacer una campaña de comunicación para prevenir el riesgo de inundaciones.

Acto seguido, las alumnas y los alumnos volverán sobre los conceptos de riesgo, amenaza y vulnerabilidad frente a desastres naturales, como es el caso de las inundaciones.

El docente preguntará si creen que existen formas de prevenir este tipo de situaciones o sus consecuencias, cuáles creen que podrían ser esas medidas y por qué.

Para eso, recordarán lo trabajado en la primera clase sobre las diferentes causas de las inundaciones. El siguiente cuadro puede servir de apoyo para retomar esos conceptos:

Causas de las inundaciones

Acciones, procesos y factores

| | | |
|------------|--------------------------------|---|
| Naturales | Climáticas | Precipitaciones intensas |
| | | Ascenso al Río de la Plata por sudestadas |
| | Geológicas- Geomorfológicas | Suelos y materiales superficiales poco permeables |
| | | Bajas pendientes regionales |
| | | Planicies aluviales amplias |
| | | Alto nivel freático (reducida capacidad de almacenamiento de los suelos) |
| Antrópicas | | Insuficiencia de conducción del sistema de drenaje |
| | | Ocupación de zonas anegables. |
| | | Impermeabilización por urbanización |
| | | Compactación de los materiales superficiales. |
| | | Obstrucción de cursos, conductos o alcantarillas |
| | | Deficiente gestión de residuos que produce obstrucciones en el sistema de drenaje |
| | | Insuficiencia de espacios verdes |

Entre todos pensarán si, frente a cada una de estas causas, hay posibles acciones para prevenir o mitigar las inundaciones.

Luego, el docente explicará que existen tres etapas en las estrategias para disminuir el riesgo y, al explicar cada una, las alumnas y los alumnos deberán observar a qué etapa corresponden las ideas que ellos mismos mencionaron en la pregunta inicial de esta actividad.

Las etapas son:

- Preventiva, o sea, antes de que ocurra el hecho.
- *In situ*, es decir, durante el evento, en este caso la inundación.
- Posevento, esto es, una vez que la inundación haya pasado.

DESARROLLO

Una vez que hayan comprendido los diferentes momentos de acción frente a un evento de este tipo, el docente comentará a los alumnos y las alumnas que hay maneras de actuar, traducibles en medidas de distintas características.

Son las medidas estructurales y las no estructurales

Les propondrá ver juntos la animación “¿Cómo reducir el riesgo frente a una inundación?”, subida a la Plataforma Ciudadanía Global, que explica la diferencia entre medidas estructurales y no estructurales, especialmente en lo que concierne al entubamiento del arroyo Maldonado.

Luego de verla conversarán sobre el video. Algunas preguntas que pueden orientar el debate son:

¿Habían escuchado hablar de estas obras? ¿Saben si hay algún arroyo entubado que esté cerca de nuestra escuela? ¿Saben si, antes de estas obras, había más inundaciones? ¿Se animan a que marquemos en un mapa las obras

que vimos en el video?

En caso de contar con proyector o pantalla grande, es ideal utilizar un mapa digital para marcar allí las obras; si no, se puede usar un mapa físico frente a la clase para hacer la marcación de manera grupal.

El siguiente paso será organizarse en grupos. El docente entregará a cada grupo un cuadro con las posibles medidas no estructurales y explicará que este tipo de medidas son acciones, programas y planes que intentan reducir la exposición a la amenaza. Por ejemplo, la ocupación del espacio y el uso de la tierra, teniendo en cuenta su mayor o menor aptitud frente a la inundación. Y también la legislación o los programas y planes de emergencia.

En el cuadro se detalla un conjunto de medidas no estructurales. La mayoría de ellas son llevadas adelante por diferentes organismos del Estado, pero, tal como vimos en algunos materiales de la segunda clase (“¡Aprendamos a prevenir los desastres!”, “Vulnerabilidad y evaluación de riesgo”, “Conceptos básicos de la gestión de riesgos”), hay algunas medidas que también pueden contar con la participación de los ciudadanos.

NO ESTRUCTURALES

- Ordenamiento del territorio
- Zonificación
- Seguros y normativas
- Sistemas de alerta de tormentas
- Planes de emergencia
- Programas de educación y comunicación
- Forestación y protección de espacios verdes
- Gestión de residuos
- Mantenimiento y limpieza de alcantarillas y conductos

Cada grupo marcará con un color las acciones que considere que puede tomar la comunidad para desarrollar o participar en ellas, y con otro color las que considere que dependen de organismos de gobierno o autoridades. Luego, expondrán en común lo que pensaron, y para eso armarán un mural digital, como Padlet u otro que estén habituados a usar, en el que registrarán:

- Acciones preventivas para mitigar riesgo de inundaciones
- Acciones que pueden generarse desde la comunidad
- Sugerencias para compartir con la comunidad del barrio ante casos de inundaciones

En caso de no contar con conectividad, pueden hacerlo en un papel afiche o en una cartulina.

CIERRE

Antes de concluir con la actividad, el docente les leerá a las alumnas y los alumnos un nuevo **mensaje de la Banda Global**:

“Hola, Globales, ¡qué buen trabajo están haciendo! Ya falta poco para cumplir la Misión. Pero hay algo que no puede faltar. Todo lo que están aprendiendo tiene que llegar a más y más gente para que ellos también sean embajadores de este mensaje. Así que es momento de pensar cómo harán para que la comunidad se entere de toda la información”.

Con él les recordará que es momento de avanzar con el desarrollo de los spots. En este punto, se sugiere que el docente retome la idea de la producción del spot que trabajaron en la primera clase. Es decir, si van a hacer una cartelera o un video, que va a estar publicado en la plataforma digital. Asimismo, podrán también ajustar algunas cuestiones del formato.

Por ejemplo, si son audiovisuales:

- Establecer una duración máxima (no más de 2 min)
- Definir que todos los spots contemplen una frase que invite a la comunidad a participar
- Elegir qué tipo de imágenes van a incluir
- Otras cuestiones que consideren importantes

Además comentará algunas cuestiones acerca de la participación comunitaria teniendo en cuenta:

- La importancia de la participación de vecinos, de ONG, de organizaciones del barrio, de escuelas, etc., en el diseño de planes para disminuir el riesgo. Para cumplir con este fin, se puede participar en audiencias y consultas públicas que organizan los Estados y Gobiernos.
- La comunidad en general puede también participar a partir del cambio de comportamientos y hábitos en relación con los cuidados y las acciones frente a amenazas. La escuela, por ejemplo, puede colaborar generando estrategias de comunicación.

Ahora los grupos se juntarán para redactar nuevos mensajes para los spots. Así como en la primera clase escribieron textos y buscaron imágenes sobre causas naturales y antrópicas de las inundaciones, en esta instancia deberán escribir ideas acerca de cómo prevenir o aliviar las consecuencias de las inundaciones teniendo en cuenta las medidas no estructurales.

Evaluación: Para evaluar el trabajo de esta clase, el docente les propondrá a los alumnos y las alumnas participar en el juego de simulación “Listos, preparados, ¡lluvia!”, subido a la Plataforma Ciudadanía Global.

Tarjeta de salida: Cada alumno y alumna escribirá una reflexión acerca de la participación comunitaria. Pueden orientarlos las siguientes preguntas: “¿cómo puede la participación ciudadana resolver problemas de la ciudad?, ¿todos podemos participar?”.

CLASE 4

Actividad: Sale la campaña

Objetivos:

Que las alumnas y los alumnos:

- Sistematicen y organicen conceptos trabajados a lo largo de la secuencia: causas de las inundaciones, concepto de riesgo, amenaza y vulnerabilidad, y estrategias para disminuir el riesgo.
- Desarrollen, de manera colaborativa y grupal, spots para una campaña que difunda y comunique la problemática de las inundaciones en la ciudad y las estrategias para disminuir el riesgo.
- Comprendan la importancia de difundir la información.

Preguntas guía: ¿Por qué es importante compartir lo que aprendimos con el resto de la comunidad?

Idea básica: Todos los ciudadanos tenemos en nuestras manos posibles acciones, comportamientos y hábitos que pueden colaborar en la mitigación de los riesgos frente a las inundaciones. Comunicarlos a otros es una manera de ser responsables con nuestra ciudad y con nuestro ambiente.

Modos de conocer: Síntesis, jerarquización y organización de la información; trabajo en grupos; y elaboración de producciones propias.

Recursos para utilizar:

- [Plataforma Ciudadanía Global](#)
- Netbooks
- “Una ciudad construida sobre ríos - Ciudadanía para una gestión hídrica integral”. Anexo: Contenido general para el proyecto educativo promovido por el Plan Hidráulico y el Programa Ciudadanía Global.
- Materiales de clases anteriores
- Netbooks o celulares para grabar
- ODS 9: Industria, innovación e infraestructura: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/infrastructure/>
- Tutoriales de programas de audio y video: [Campus virtual Intec](#)

INICIO

Sugerencia al docente: En esta clase se recomienda contar con la colaboración del facilitador pedagógico digital. En la primera clase, se sugirió tomar decisiones respecto del formato de los spots de campaña, que pueden ser analógicos (afiches con imágenes y texto) o, preferentemente, digitales (videos animados con imágenes predeterminadas, videos grabados con la cámara y la voz de los alumnos y las alumnas, presentaciones con imágenes o fotos y texto agregado, o audios con textos escritos por los estudiantes).

Antes de iniciar las actividades, el docente leerá el siguiente **mensaje de la Banda Global:**

“Hola, Globales, estamos llegando al final. Estamos convencidos de que sus videos van a quedar geniales y de que, a través de ellos, el mensaje será transmitido a toda la comunidad. ¡Sigán trabajando!”.

Para comenzar, el docente explicará a las alumnas y los alumnos que, luego del trabajo de las últimas clases, finalmente llegó el momento de retomar la información y producir los videos de campaña para comunicar y sensibilizar a la comunidad acerca de las inundaciones en la ciudad, sus causas y las posibles estrategias para prevenir o aliviar los riesgos y consecuencias.

Para eso, recordarán que deberán generar uno por grupo, con los siguientes ejes temáticos:

- 1) Causas y tipos de causas de las inundaciones en zonas urbanas, específicamente en la ciudad de Buenos Aires.
- 2) Etapas en la gestión de riesgos: preventiva, *in situ* y posevento.
- 3) Acciones no estructurales que se pueden llevar adelante desde la comunidad. Consejos y sugerencias.

También se pueden agregar otras ideas que contemplen los temas trabajados.

Algunas sugerencias acerca de la producción de los videos-spots:

- Explicar en pocas oraciones lo que queremos contar.
- Elegir alguna frase o eslogan que permita que quede bien claro el mensaje.
- Grabar mensajes cortos.

DESARROLLO

Una vez que hayan recordado las etapas del trabajo, el docente organizará a la clase en grupos. Cada grupo se ocupará de revisar los textos, conclusiones e imágenes de clases anteriores, y definirá si necesita completar alguna información. Luego, redactará los mensajes y establecerá quiénes serán los encargados de grabar los audios, en caso de que sean spots audiovisuales.

Se sugiere, especialmente, contar con la colaboración del facilitador pedagógico digital o de otro docente que pueda ayudar, no solo con las herramientas digitales, sino también con la elaboración de textos y la búsqueda de imágenes.

Una vez que todos los grupos hayan terminado sus spots de campaña, los subirán a la Plataforma Ciudadanía Global o a la web de la escuela. En caso de que sean afiches o cartulinas, se decidirá en qué lugar de la escuela ubicarlos para que todos puedan verlos. También pueden sacarles fotos y digitalizarlas para subirlas a la Plataforma o a la web de la escuela.

CIERRE

Antes de concluir con la actividad, el docente leerá el **mensaje de la Banda Global:**

“Estamos muy contentos. El trabajo fue muy bueno. Lo hicieron con compromiso y responsabilidad. Es hora de que toda la comunidad se informe y esté preparada para que los ciudadanos y las ciudadanas sean también guardianes de nuestro ambiente. Misión cumplida, Globales. ¡Felicitaciones!”.

Luego, y a modo de cierre, el docente convocará a las alumnas y los alumnos a ver cada uno de los spots que realizaron para reflexionar en torno a ellos y al proceso que realizaron para llegar a la producción final.

Antes de hacer la puesta en común, el docente propondrá que juntos lean el ODS 9 Industria, innovación e infraestructuras, especialmente la meta **9.1**: “Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructura regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos”.

El objetivo es reflexionar sobre esta idea y pensar juntos qué vínculos pueden establecer con el trabajo realizado a lo largo de esta secuencia.

Luego, realizarán la puesta en común acerca de los spots. Se puede orientar esta exposición a través de preguntas como:

- ¿Creen que todo lo aprendido pudimos expresarlo en los spots?
- ¿Piensan que alguien que no estuvo en nuestras clases puede entender los contenidos a partir de lo que cuentan los spots?
- ¿Les hubiera gustado agregar algo más? ¿Qué? ¿Por qué?

Evaluación: Si bien a lo largo de toda la secuencia se realizaron actividades que permiten hacer un seguimiento del proceso de aprendizaje, se propone, a modo de evaluación, que cada uno de los alumnos y las alumnas escriba una pregunta sobre uno de los temas trabajados para hacerle a un compañero o compañera. La idea es que tengan que sistematizar un contenido a modo de desafío para otro compañero.

Tarjeta de salida: De manera individual los alumnos y las alumnas escribirán en una hoja: “¿qué fue lo que más te impactó de lo que aprendiste en esta secuencia?, ¿qué creés que es lo más importante para compartir con otros?”