

El agua es vida



MARZO
22

Día
mundial
del Agua



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS

Alcaldía Mayor de Bogotá

Alcalde Mayor de Bogotá D.C.

Enrique Peñalosa Londoño

Secretaria de Educación del Distrito

Claudia Puentes Riaño

Subsecretario de Calidad y Pertinencia

Carlos Alberto Reverón Peña

Directora de Educación Preescolar y Básica

Patricia Castañeda Paz

Gerente de Fortalecimiento Curricular

Édgar Vesga Villamizar

Equipo de Educación Ambiental

Gloria Diva Guevara González

Ángela María Gómez Ángel

Yeinson Fernando Cerquera Mojoco

Lucy García Beltrán

Dirección de Educación Preescolar y Básica

INTRODUCCIÓN

Desde hace 26 años (1993) se celebra el Día Mundial del Agua, como una estrategia que promueve e invita al mundo a realizar acciones que propendan hacia un uso racional de este líquido vital.

Esta celebración busca sensibilizar y llamar la atención de la población y sus gobernantes, frente a temas puntuales relacionados con el agua. Es así que a través de exposiciones, conferencias, documentales, películas, foros, campañas, etc., se hace referencia a la importancia de avanzar en el cuidado del recurso hídrico y en la urgente necesidad de promover hábitos y comportamientos más coherentes con el cuidado de la vida y del planeta.

De manera particular, para Bogotá, la celebración del Día Mundial del Agua es una oportunidad para aprender un poco más sobre el sistema hídrico de la ciudad, la región y el país. Es un valioso espacio pedagógico en el que la comunidad educativa puede aportar acciones que ayuden a conocer, comprender las problemáticas y potencialidades de ríos, quebradas, humedales, cuencas, etc. y adelantar acciones transformadoras que aporten en el cuidado de este vital líquido.

Invitamos a la comunidad educativa de las IED a unirse a esta celebración y adelantar acciones de educación ambiental en coherencia con su territorio, desde las líneas temáticas de sistema hídrico, consumo responsable, manejo y minimización de residuos sólidos del PRAE, de forma tal que continúen aportando al cuidado del ambiente, al uso racional del agua y a la promoción de una ciudadanía ambiental.

A continuación, les compartimos la guía El agua es vida, a través de la cual brindamos orientaciones pedagógicas para la celebración del Día Mundial del Agua 2019, en las instituciones educativas y en la que a manera de sugerencias se proponen algunas acciones por ciclos, que de considerarse pertinente el docente puede utilizar, de manera articulada con el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).

MARCO CONCEPTUAL

¿Cómo entendemos el agua?

Según la información reportada en el Observatorio Ambiental de Bogotá de la Secretaría Distrital de Ambiente, «el agua es fundamental para todas las formas de vida en la tierra. Al ser indispensable, el agua se convierte en el elemento que ordena el territorio, en torno a ella surgen las poblaciones de diversas especies que se asientan y florecen a lo largo de las generaciones. Así como los animales y plantas se establecieron en torno a ríos y costas, los grupos humanos siguieron el mismo proceso, construyendo ambientes en los que dicha coexistencia dio paso a la cultura.

Por su importancia, el agua ha sido reconocida como un derecho humano fundamental y la legislación ha establecido que todas las personas debemos tener garantizado el acceso al agua potable como condición esencial para la construcción de unas condiciones de vida dignas.

Adicionalmente, en nuestro país hemos comprendido que el papel del agua va más allá de su uso cotidiano; al reconocer los derechos de la naturaleza hemos aceptado como sociedad algo que los pueblos originarios, las poblaciones locales y las comunidades indígenas, negras y campesinas sabían desde hace siglos, el agua es sagrada y antes que pertenecernos, nosotros pertenecemos a ella. A partir de esta reflexión comprendemos que nuestra vida y nuestra sociedad deben respetar sus lógicas, sus procesos y sus espacios, pues solo así se pueden construir relaciones sustentables entre los seres humanos y la naturaleza» .

La gestión del agua en los planes de desarrollo

La gestión del agua se presenta como una política prioritaria en la agenda internacional, que debe ser tenida en cuenta en la implementación de los planes de desarrollo de todos los países, dadas las cifras alarmantes que dan cuenta de su continua problemática. Para la Organización de las Naciones Unidas (ONU), «... el agua está en el epicentro del desarrollo sostenible y es fundamental para el desarrollo socioeconómico, la energía y la producción de alimentos, los ecosistemas saludables y para la supervivencia misma de los seres humanos. El agua también forma parte crucial de la adaptación al cambio climático, y es el vínculo entre la sociedad y el medioambiente.

Los desafíos del agua según la ONU

- 2,1 billones de personas carecen de acceso a servicios de agua potable gestionados de manera segura (OMS/UNICEF 2017).
- 4,5 billones de personas carecen de servicios de saneamiento gestionados de forma segura (OMS/UNICEF 2017).
- 340 000 niños menores de cinco años mueren cada año por enfermedades diarreicas (OMS/UNICEF 2017).

- La escasez de agua ya afecta a cuatro de cada 10 personas (OMS).
- El 90% de los desastres naturales están relacionados con el agua (UNISDR).
- El 80% de las aguas residuales retornan al ecosistema sin ser tratadas o reutilizadas (UNESCO, 2017).
- Alrededor de dos tercios de los ríos transfronterizos del mundo no tienen un marco de gestión cooperativa (SIWI).
- La agricultura representa el 70% de la extracción mundial de agua (FAO).
- Aproximadamente el 75% de todas las extracciones de agua industrial se utilizan para la producción de energía (UNESCO, 2014)» .

El sistema hídrico en el Plan Distrital de Desarrollo 2016-2020

El Plan Distrital de Desarrollo «Bogotá Mejor para Todos» tiene proyectos estratégicos enfocados a garantizar la gestión sostenible del agua. Por un lado, la garantía de la calidad del agua y, por otro, la descontaminación del río Bogotá. El primero busca mantener el índice de riesgo de calidad del agua potable (IRCA) en un porcentaje menor o igual a 5%. El segundo persigue el cumplimiento al 100% de las obras estipuladas en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos para la Descontaminación del Río. Estos dos proyectos forman parte del Programa Infraestructura para el Desarrollo del Hábitat, dentro del pilar Democracia urbana, y cuyos indicadores se encuentran relacionados directamente con el objetivo 6.4 «mejorar la calidad del agua mediante la reducción de la contaminación» y el objetivo 6.6 «proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos» de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible de las Naciones Unidas.

En la misma línea, en el eje transversal Sostenibilidad ambiental basada en eficiencia energética, en el marco del Proyecto Ambiente Sano para la Equidad y Disfrute del Ciudadano, se desarrollan acciones de control ambiental y el uso de instrumentos normativos enfocados en la reducción de vertimientos y la disposición adecuada de aguas residuales, a fin de permitir el avance en el saneamiento y la recuperación integral de los ríos teniendo como eje central la cuenca del río Bogotá. Igualmente, en el mismo eje transversal, en el Programa Recuperación y Manejo de la Estructura Ecológica Principal, se contemplan acciones asociadas a la restauración ecológica, renaturalización y recuperación de cuerpos de agua (quebradas, humedales) como zonas reguladoras de flujo de agua, con lo que Bogotá le apuesta a tener agua disponible para todas y todos .

MARCO NORMATIVO SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y AGUA

Teniendo en cuenta la importancia del agua en la vida y la urgente necesidad de avanzar en su cuidado y conservación, a continuación se presentan algunas normas que, buscan centrar la atención de la comunidad educativa, en la formación de ciudadanos ambientalmente responsables.

Las instituciones educativas, desde los procesos de educación ambiental y los PRAE, para avanzar en el desarrollo de prácticas pedagógicas transformadoras, que aporten al cuidado del ambiente y, para este caso en particular, del agua; más que sentirse «obligados» por una norma, es comprender que no hemos hecho lo suficiente por su cuidado, y es a través de la escuela y la educación que podemos aportar significativamente a la formación de una sociedad responsable y respetuosa de la vida.

Sentencia a favor del río Bogotá

El Consejo de Estado, mediante sentencia AP-25000-23-27-000-2001-90479-01 del 28 de marzo de 2014, ordenó algunos aspectos con aplicación en el ámbito educativo.

Ordinal/Numeral 4.71. Ordénase al Ministerio de Educación Nacional, al Distrito Capital - Secretaría de Educación y a los municipios de la cuenca hidrográfica del río Bogotá que en el término perentorio e improrrogable de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria de esta providencia, incluir en los proyectos ambientales escolares - PRAE - el capítulo de reciclaje (p. 1572)

Ordinal/Numeral 4.72. Ordénase a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, al departamento de Cundinamarca al Distrito Capital, a los entes territoriales aferentes al río Bogotá y a todos los habitantes de la cuenca hidrográfica realizar jornadas cívicas para conmemorar el Día Mundial del Agua que se celebra el 22 de marzo, tales como la limpieza de rondas, siembra de árboles, ciclo paseos, exposiciones y, en general, actividades lúdicas, ambientales y ecológicas que involucren a los niños y jóvenes. (p. 1574)

Acuerdo 667 de 2017 del Concejo de Bogotá

Por el cual se declara el 12 de mayo como el Día del Río Bogotá y sus afluentes en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones.

Artículo 1. Día del Río Bogotá. Declarar el 12 de mayo de cada año como el Día del Río Bogotá en el Distrito Capital como un espacio de reflexión, movilización, concientización ambiental, información, educación y compromiso entre la población sobre la importancia estratégica del río Bogotá y sus afluentes, la responsabilidad de todas y todos en la preservación, recuperación, conservación y protección del sistema hídrico y la necesidad de generar hábitos en el uso adecuado del agua y de los ecosistemas.

EL PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR (PRAE) Y SU PAPEL EN LA FORMACIÓN DE CIUDADANOS AMBIENTALMENTE RESPONSABLES

El PRAE dinamiza los procesos de educación ambiental en la escuela, de acuerdo con el contexto territorial, mediante el empoderamiento y la movilización de la comunidad educativa, en torno al desarrollo de prácticas amigables con el ambiente, lo que implica el desarrollo de acciones transformadoras que promuevan una cultura ciudadana.

En esta línea y según lo expuesto por la SED, estos proyectos deben avanzar en la inclusión e implementación de como mínimo cinco (5) líneas de acción: cambio climático, residuos sólidos, biodiversidad (flora-fauna), consumo responsable y sistema hídrico, desde las cuales se promueva el desarrollo de competencias básicas, ciudadanas y socioemocionales en la comunidad educativa.

De acuerdo con lo anterior, y en procura de propiciar la reflexión y acción en la comunidad educativa, a continuación se sugieren algunas acciones pedagógicas que desde el PRAE pueden contribuir a la comprensión y transformación sistémica de las problemáticas ambientales del sistema hídrico en nuestra ciudad:

- Realizar recorridos ambientales con la comunidad educativa en los ecosistemas y escenarios que forman parte de la cuenca del río Bogotá, tales como: ríos, quebradas, humedales, aulas ambientales y/o planta de tratamiento de aguas residuales con el objetivo de comprender sus servicios ecosistémicos, problemáticas, estrategias de solución y generar compromisos para su conservación.
- Generar diálogo de saberes con la comunidad educativa, mediante un conversatorio, foro, cine foro y/o debates en torno al río Bogotá y demás fuentes hídricas, donde emerjan acciones individuales y/o colectivas con impacto positivo en su transformación.
- Adelantar procesos de investigación escolar en torno a estos territorios que generen aprendizajes para la comunidad educativa y la ciudadanía en las dimensiones social y ecológica.
- Integrar actividades pedagógicas relacionadas con la protección del río Bogotá y los cerros orientales en el marco de la celebración de las fechas del calendario ambiental.
- Realizar talleres de cartografía social, juego de roles, árbol de problemas, análisis de ciclo de vida, lecturas, historias de vida, en torno a los actores y factores que forman parte de estos territorios.
- Exponer obras artísticas, videos y/o galerías fotográficas que den cuenta de los procesos de educación ambiental que adelanta la institución, de acuerdo con su territorio.
- Socializar los aprendizajes construidos en el proceso, aprovechando los diferentes espacios institucionales, distritales, y/o nacionales de encuentro de saberes ambientales.
- Fomentar la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, invitando a diversas áreas del conocimiento a promover estrategias que permitan vincular la educación ambiental al plan de estudio del área y asignatura que desarrolla.
- Vincular al colegio en el concurso que la SED adelantará para promover el consumo responsable del agua, la energía y el manejo responsable de los residuos sólidos, así ayudas a cuidar el ambiente y proteger la vida.

¡Ser un consumidor responsable ayuda en el cuidado del agua!

- Cuando compre productos, procure escoger aquellos que no promuevan la tala indiscriminada de árboles.
- Si usa agua caliente para ducharse, no deje que se desperdicie el agua mientras se calienta. Use un balde y almacénela para luego darle un uso (regar las plantas). No dure más de tres (3) minutos bajo la ducha.
- Preferiblemente use productos biodegradables, así gasta menos agua. Lea las etiquetas antes de comprar.
- No arroje basuras a las fuentes hídricas.
- Evite el uso de detergentes y sustancias químicas para lavar baños, estas sustancias contaminantes van a quebradas, ríos y al mar y envenenan animales y plantas que habitan en estos ecosistemas.
 - No bote el aceite de cocina usado por el lavaplatos, déjelo enfriar, deposítelo en un recipiente de plástico y entréguelo en los lugares donde lo reciclan.
- No arroje papel higiénico, toallas y demás elementos al baño ya que esto termina contaminando nuestros ríos, matando la vida que allí crece y aportando a la contaminación del agua.

ACCIONES PEDAGÓGICAS PROPUESTAS EN EL MARCO DE ESTA CELEBRACIÓN

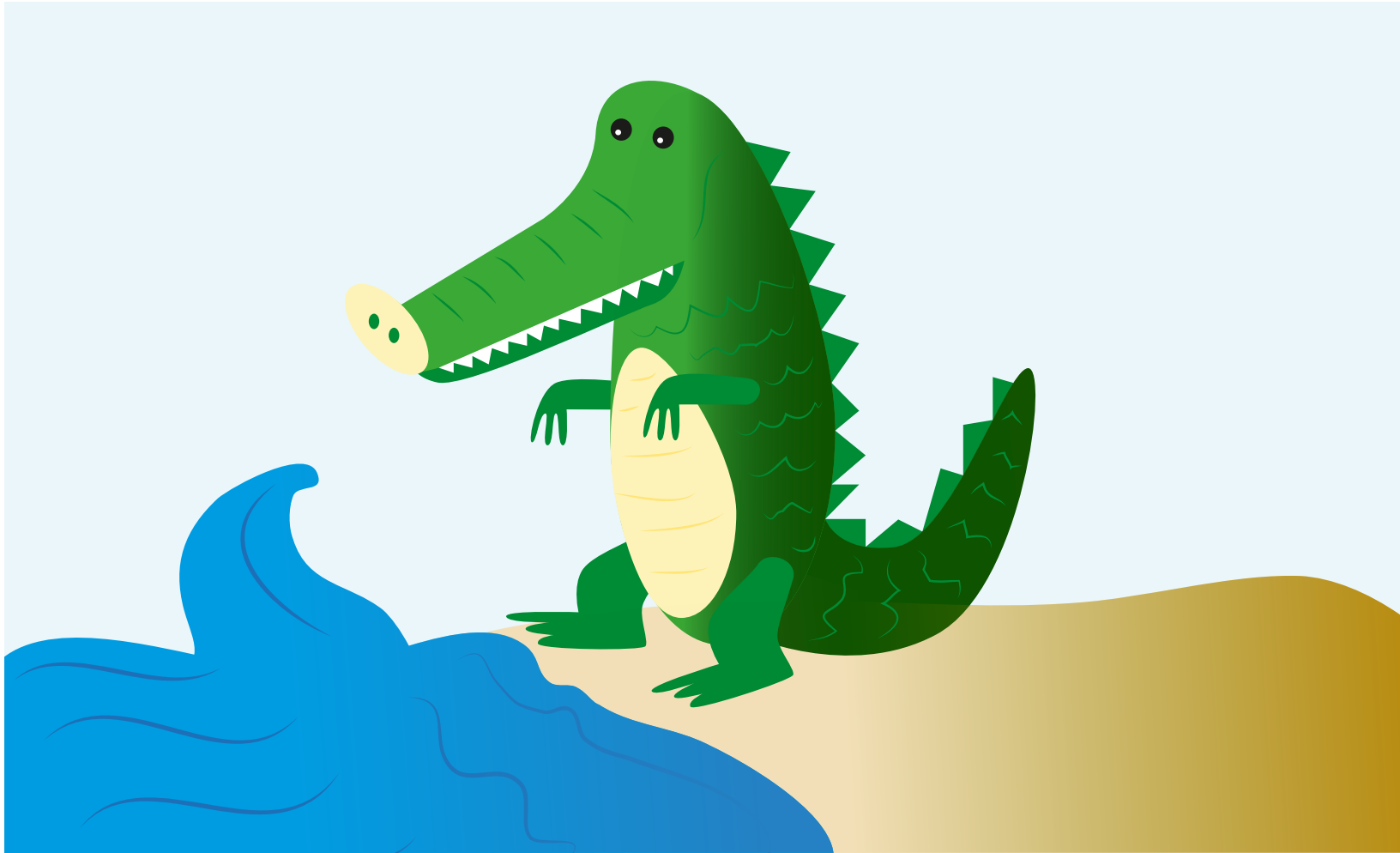
A continuación, se sugieren algunas acciones pedagógicas por ciclo educativo que pueden ayudar a promover, desde el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), el uso responsable del agua.

ACTIVIDADES PARA CICLO UNO

¡Recreando historias!

El cocodrilo al que no le gustaba el agua

Antes de iniciar la lectura, es importante tener buena disposición, estar frescos, atentos, conectados con la magia que nos transmite leer un buen libro, por eso es necesario realizar los preparativos pertinentes que ayuden y busquen crear el escenario perfecto para este mágico momento.



Objetivo:

Promover en los estudiantes de educación inicial de las IED la importancia de cuidar el agua, a través del desarrollo de actividades lúdicas que les permita entender el papel del agua en la vida y asumir responsabilidades para ayudar a protegerla.

Materiales:

Cuento infantil digital *El cocodrilo al que no le gustaba el agua*.
Peluches: cocodrilos, gotas de agua, animales que vivan en el agua.
Papel reutilizable.
Grabadora.
Música sonidos de la naturaleza: agua.

Metodología general

La lectura propuesta busca, a través de una historia, que los niños conozcan y comprendan la importancia que tiene el agua en nuestras vidas y la responsabilidad que debemos tener con el uso responsable de este líquido vital. Para esto es necesario tener en cuenta los siguientes momentos:

Preparación del lugar

Ambientemos el aula o lugar seleccionado para adelantar la lectura de este cuento infantil con goticas de agua dibujadas en papel reciclado, cocodrilos de peluche o dibujados en carteleras usadas por un lado o en el tablero. De ser posible, música de fondo con sonidos de agua, el mar, etc.

Escuchándonos...

El cuento seleccionado para esta ocasión, es el *El cocodrilo al que no le gustaba el agua*, de la autora Gemma Merino. Nuestro protagonista es un cocodrilo al que no le gustaba bañarse, a diferencia de sus hermanos y hermanas. Por esto se sentía muy solo, porque, aunque él quería estar con ellos y jugar y divertirse en el agua, le daba mucho miedo. Finalmente, pudo más el deseo de compartir que sus temores y un día salto a la piscina, pero adivinen que pasó... ¡Sintió que se ahogaba, temblaba de frío y se resfrió! Entonces, la nariz le picaba y le picaba cada vez más, hasta que estornudó y fue tan fuerte el estornudo que isalió fuego por su nariz! ¿Los cocodrilos estornudan fuego? ¿Si no era un cocodrilo, entonces qué era?

Primer momento: unidos por el agua

Antes de dar inicio a la lectura del cuento infantil, se sugiere realizar una asamblea con los niños y las niñas, para conversar sobre el papel del agua en su vida cotidiana. Algunas de las preguntas orientadoras para este momento son las siguientes:

- ¿Cuándo usa el agua?
- ¿Cómo le gusta que sea el agua?
- ¿Les gustan las piscinas?
- ¿Por qué es importante el agua?
- ¿Dónde podemos encontrar el agua?
- ¿Quiénes necesitan el agua?
- ¿Para qué se usa el agua?
- ¿En qué otras actividades, además de la ducha, usa agua?

Segundo momento: recorriendo mi colegio

Una vez se realice la asamblea, invitamos a los docentes y estudiantes a recorrer el colegio en busca del agua y a hacerse varias preguntas, ¿cómo está el agua? ¿Está limpia? ¿Sucia? ¿Quién la usa? ¿Quién la cuida?

Pueden invitar a los niños a hacer un mapa de su recorrido contando lo que encontraron y lo que llamó más su atención.

Tercer momento: contando historias

Para iniciar la lectura del cuento infantil *El cocodrilo al que no le gustaba el agua*, el docente

puede definir la forma en que se hará la lectura en voz alta; dependiendo del desarrollo en los procesos de lectura de los niños y las niñas, establecerá la mejor estrategia.

Puede pedirles a algunos estudiantes participantes de la actividad que lean una página del texto o, si lo prefiere, puede dejar encendido el sonido y orientar la actividad para que los niños estén atentos al contenido.

Para acceder a la versión digital de este cuento, ingrese a: <https://www.youtube.com/watch?v=9NKzDbU4NGI>

Una vez realizada la lectura, el docente permitirá que varios estudiantes compartan lo que vieron, entendieron y sintieron al escuchar la historia. A continuación, el docente orientará las siguientes acciones, para que los estudiantes en forma grupal o individual, como mejor lo prefieran, avancen en su realización.

A. Pensando en el ambiente:

- De acuerdo con la historia, al cocodrilo no le gustaba bañarse porque finalmente no era un cocodrilo sino un dragón. ¿A ustedes les gusta bañarse? ¿Por qué?
- ¿Cuánto tiempo duran en la ducha? Sabían que no deberíamos estar más de 3 minutos bajo el agua pues este es el tiempo necesario para ducharnos bien y no desperdiciar agua que a otros seres vivos les puede faltar.
- ¿Cómo pueden ayudar a cuidar el agua y usarla adecuadamente?
- ¿Se comprometen a ser defensores del agua? Si es así, realicen mensajes alusivos al cuidado e importancia del agua y expónganlos en el salón o en lugares estratégicos del colegio.

B. Pintando la vida

¡Pintar es magia, es alegría, es dejar salir todas aquellas bonitas sensaciones y emociones, es soñar, es crear, es ser único!

Tomando como base la lectura del cuento *El cocodrilo al que no le gustaba el agua*, el docente animará a los niños a realizar una pintura en la que el cocodrilo sea el protagonista, o si lo prefieren, a crear su propia historia y plasmarla en una pintura.

ACTIVIDADES PARA CICLO DOS

¡El agua es vida!

El agua es uno de los elementos más importantes para la vida en nuestro planeta, es fundamental para la subsistencia del ser humano, las plantas y los animales que habitan la Tierra, razón por la cual se requieren en estrategias que aporten significativamente a su cuidado y recuperación.



Objetivo:

Sensibilizar a los estudiantes de las IED frente a la importancia de conocer y comprender el papel del del agua en la vida de los seres vivos, mediante el desarrollo de actividades pedagógicas que promuevan competencias básicas, ciudadanas, socioemocionales y aporten al fortalecimiento de los PRAE.

Materiales:

Papel, cartón reutilizable

Lápices de colores

Películas: *Buscando a Nemo*, *Rango*, *La Sirenita*, *Buscando a Dory*

Metodología general

Con el fin de aportar en el fortalecimiento de los procesos de educación ambiental que, desde la línea temática del PRAE relacionada con sistema hídrico, adelantan las IED, se propone el desarrollo de las siguientes acciones pedagógicas.

Primer momento: «pensando en el agua»

El docente invitará a los estudiantes a que realicen en un tiempo determinado (20 minutos) una acción (dibujo, mensaje, canción, etc), a través de la cual explicarán ¿qué es el agua? y ¿por qué es importante? Después del ejercicio, pedirá a algunos estudiantes que compartan lo realizado y expliquen su contenido. El docente cerrará este momento con una reflexión frente a la importancia del agua para la vida.

Segundo momento: ¡cuidando el agua!

El docente líder de la actividad, dispondrá lo necesario para que los estudiantes de los grados 2.º y 3.º puedan ver y entender las enseñanzas que en el video titulado *Cuidado del agua* de la UNESCO, nos comparte. Para acceder al video, ingrese al enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=C6WQ7uY5W7o>

Una vez visto estos videos, que duran aproximadamente 10 minutos, los estudiantes, organizados en grupos, adelantarán las siguientes acciones:

- A. Responder ¿por qué el agua se considera un recurso valioso?
- B. Hacer un dibujo que represente lo que más les llamó la atención de cada uno de los videos observados. Para realizar esta actividad se pueden usar colores, temperas o plastilina, como lo prefieran.
- C. Exponer a los compañeros los dibujos realizados y el mensaje que deja cada uno de los videos vistos.
- D. Elaborar una maqueta en la que se explique el ciclo del agua. Compartir con compañeros de otros grados los aprendizajes.
- E. Con la ayuda del docente líder, realizar una campaña relacionada con el cuidado del agua en la institución educativa y en las casas.

Tercer momento: ¡todos a cuidar el ambiente!

El docente elaborará fichas con las acciones cotidianas que ayudan a cuidar el agua. Entregará una ficha a cada uno de los estudiantes del salón de clase si son muchos, puede organizar grupos.

Las fichas sugeridas se relacionan a continuación:

- Cuando se cepille, mejor use un vaso para enjuagarse la boca. ¡Así se ahorran 30 litros de agua!

- Mientras te enjabonas las manos, cierra la llave. ¡Menos agua se pierde y más personas y animales pueden disfrutar de ella!
- Mientras ayuda a enjabonar la loza en casa, cierre la llave. ¡Se ahorran 100 litros de agua!
- ¡No arroje residuos al agua, la contaminan y destruyen la vida!
- Para regar las plantas, prefiera siempre una regadera. ¡Ahorra más de 60 litros de agua por hora!
- Cuando cierre la llave, revise muy bien que no quede goteando. ¡Así evita desperdiciar 80 litros de agua por día!



Con ayuda de los docentes, los estudiantes pueden organizar una galería para exponer sus mensajes e invitar a estudiantes de otros grados a visitarla, para compartir sus aprendizajes.

Cuarto momento: vamos al cine

Que esta celebración sea un motivo especial para conocer un poco más sobre las riquezas e importancia de nuestras fuentes hídricas. Organice un festival de cine entre las películas alusivas al agua que pueden ver, proponemos *Buscando a Nemo*.

Otras opciones para este festival pueden ser: *Rango, La Sirenita, Buscando a Dory*.

Una vez finalice la película, los docentes orientarán el desarrollo de un diálogo de saberes con sus estudiantes, a través del cual se abordarán las siguientes preguntas:

- ¿De qué trata la película?
- ¿Qué fue lo que más le gustó?
- ¿Qué valores se promueven en el transcurso de la película?
- ¿En qué ecosistema se realiza la trama de la película?
- ¿Por qué es importante este ecosistema para mantener la vida?
- ¿Qué tipo de animales y plantas reconoce en la película?
- ¿Sabe cuáles son las problemáticas ambientales que presenta este ecosistema acuático?
- ¿Qué responsabilidades tenemos los seres humanos en la contaminación de los mares?
- ¿Cómo puede ayudar a promover su cuidado?
- ¿Conoce las acciones que desde el PRAE se adelantan en su colegio en torno al cuidado del agua? Si no es así, averigüe con los líderes estudiantiles (CAE) este tema y comparta con sus compañeros la información.

ACTIVIDADES PARA CICLO TRES

Los mándalas para representar el agua como un sistema

Tradicionalmente, el concepto de ambiente ha sido relacionado principalmente con el entorno natural, ese conjunto de elementos biofísicos (agua, suelo, aire, animales, plantas, entre otros), sin embargo, el debate se ha complejizado y se ha logrado comprender que el ambiente es un conjunto de interacciones entre la sociedad y la naturaleza, por lo que al hablar de él es posible abordar aspectos de economía, religión, educación, política, biodiversidad y cultura. Por lo tanto, el ambiente es visto como un sistema y no como un componente fragmentado.

En este sentido, el mándala, definido por la Real Academia Española (RAE) como: «dibujo complejo, generalmente circular, que representa las fuerzas que regulan el universo y que sirve de apoyo de la meditación». Puede ser empleado como estrategia pedagógica en educación ambiental, para poner en relieve las interacciones simbólicas presentes entre la cultura y los ecosistemas, al presentar los componentes de un sistema como una unidad. En palabras de Rawson (como se citó en Cardona, 2017) «un mándala es un diagrama circular del proceso por medio del cual se despliega el universo a partir de su centro, demostrando su total coherencia interna por medio de la interdependencia causal y la naturaleza vacía de todas las cosas aparentemente aisladas».

En el marco de la celebración del Día del Agua, se propone para ciclo tres emplear mándalas alusivos al agua como medio creativo y de relajación en los estudiantes, a partir de los cuales se pueda realizar un ejercicio de reflexión sobre las relaciones entre la sociedad y el sistema hídrico.



Objetivo:

Identificar el agua como un sistema de interacciones entre el ser humano y la naturaleza, mediante la realización de un ejercicio artístico con el ciclo III de la institución.

Materiales:

Lápices de colores
Dibujos mándalas

Metodología general

Primer momento: **mándala, fuente de interacción**

El docente presentará a los estudiantes algunas opciones de dibujos de mándalas para que seleccionen la que más les llame la atención y, en un espacio de relajación, la colorean. Para esta actividad tendrán aproximadamente treinta minutos.

Segundo momento: **mi conexión con el ambiente**

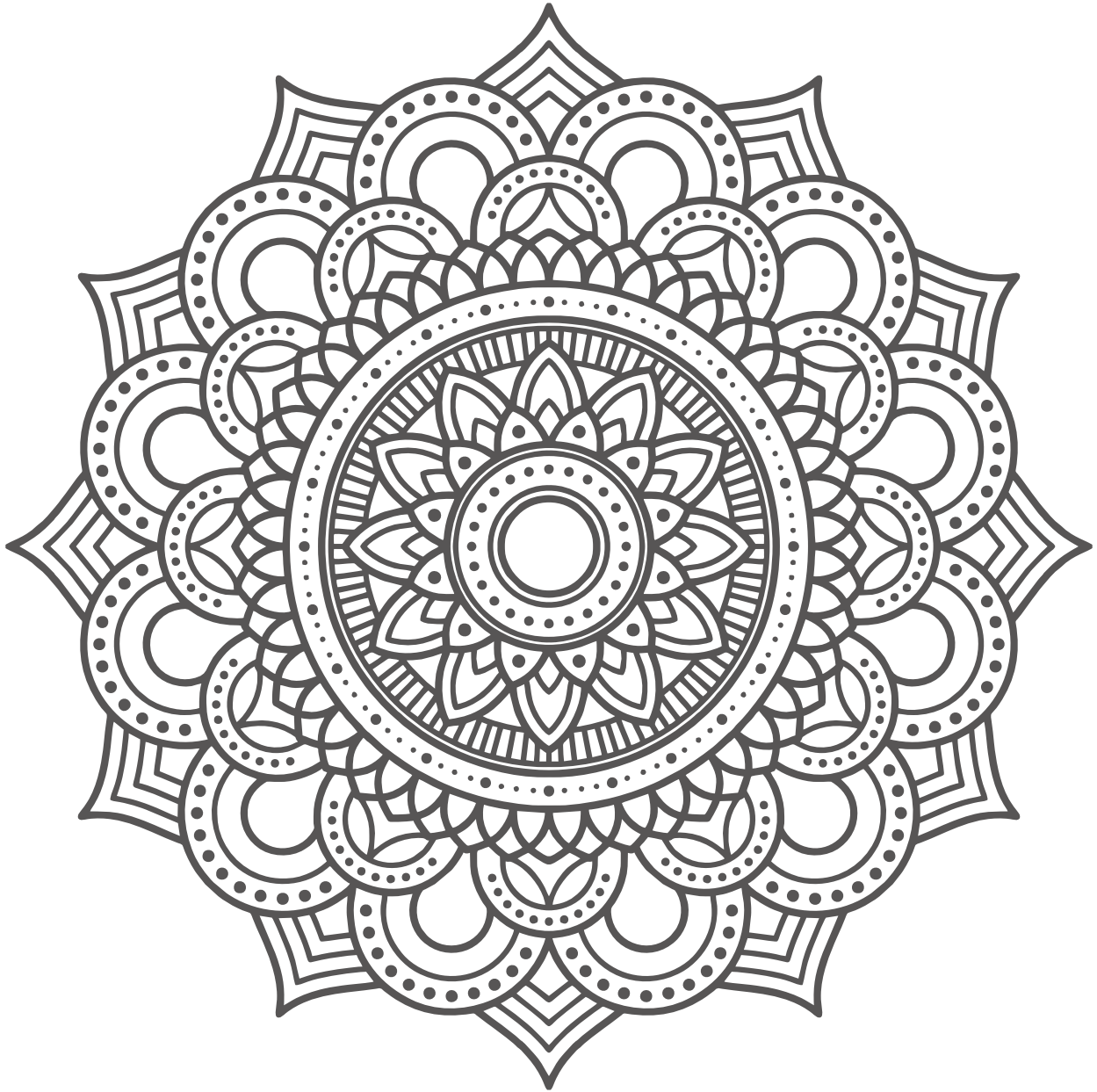
Una vez los estudiantes hayan terminado de colorear, cada uno responderá las siguientes preguntas:

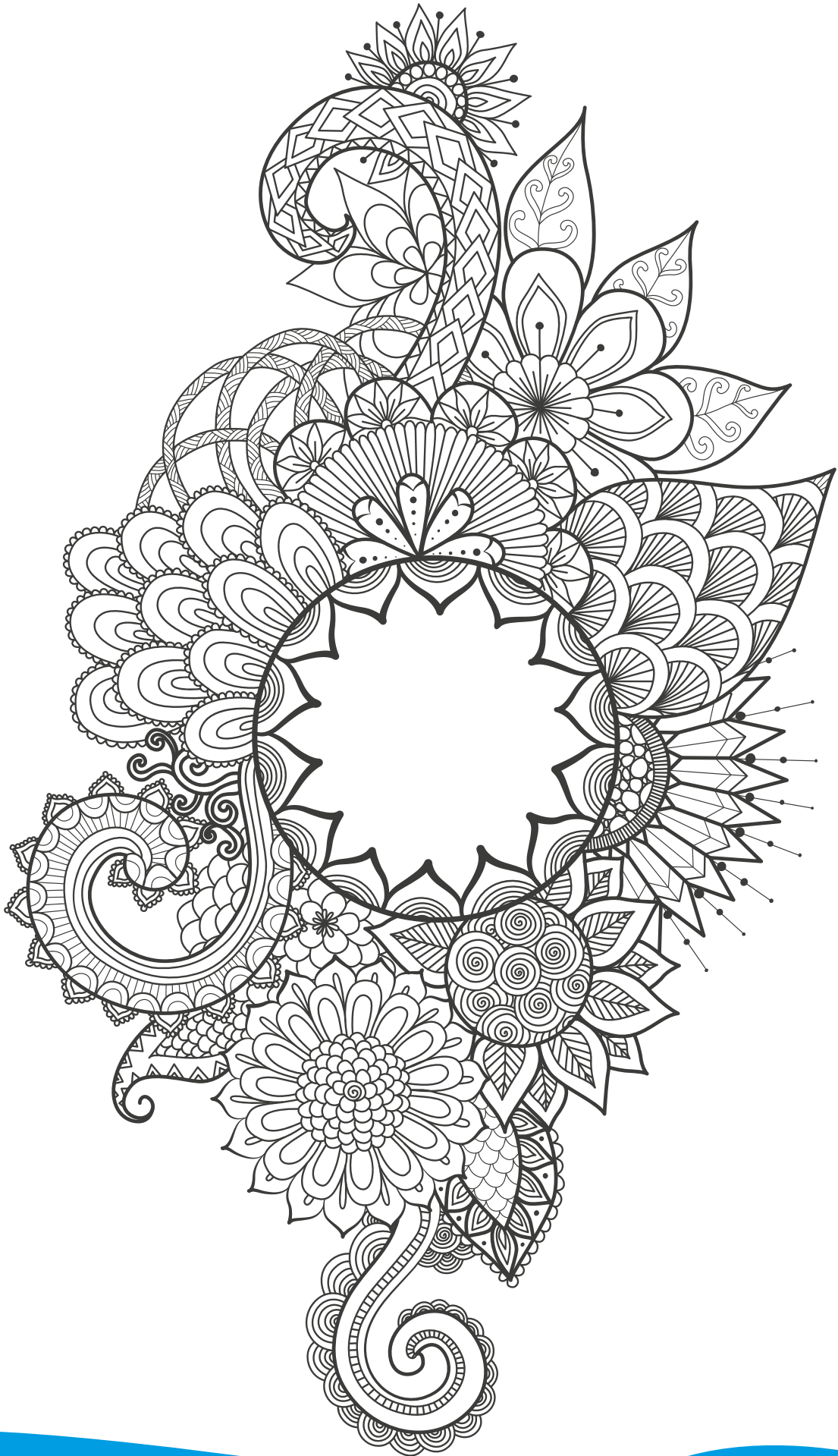
- ¿Qué sintió mientras coloreaba su mándala?
- ¿Qué sensaciones le produce estar en contacto con el agua?
- Escriba una pequeña anécdota o experiencia de vida que le recuerde una sensación positiva sobre el agua.
- ¿Por qué es importante el agua para mantener la vida?
- Escriba algunas acciones en la sociedad para conservar el agua.
- ¿Qué acciones le pediría al gobierno para ayudar a conservar el agua?
- ¿Qué acciones le pediría a sus compañeros del colegio y del PRAE para fomentar en el uso racional del agua?
- Escriba sus compromisos diarios para cuidar el agua.

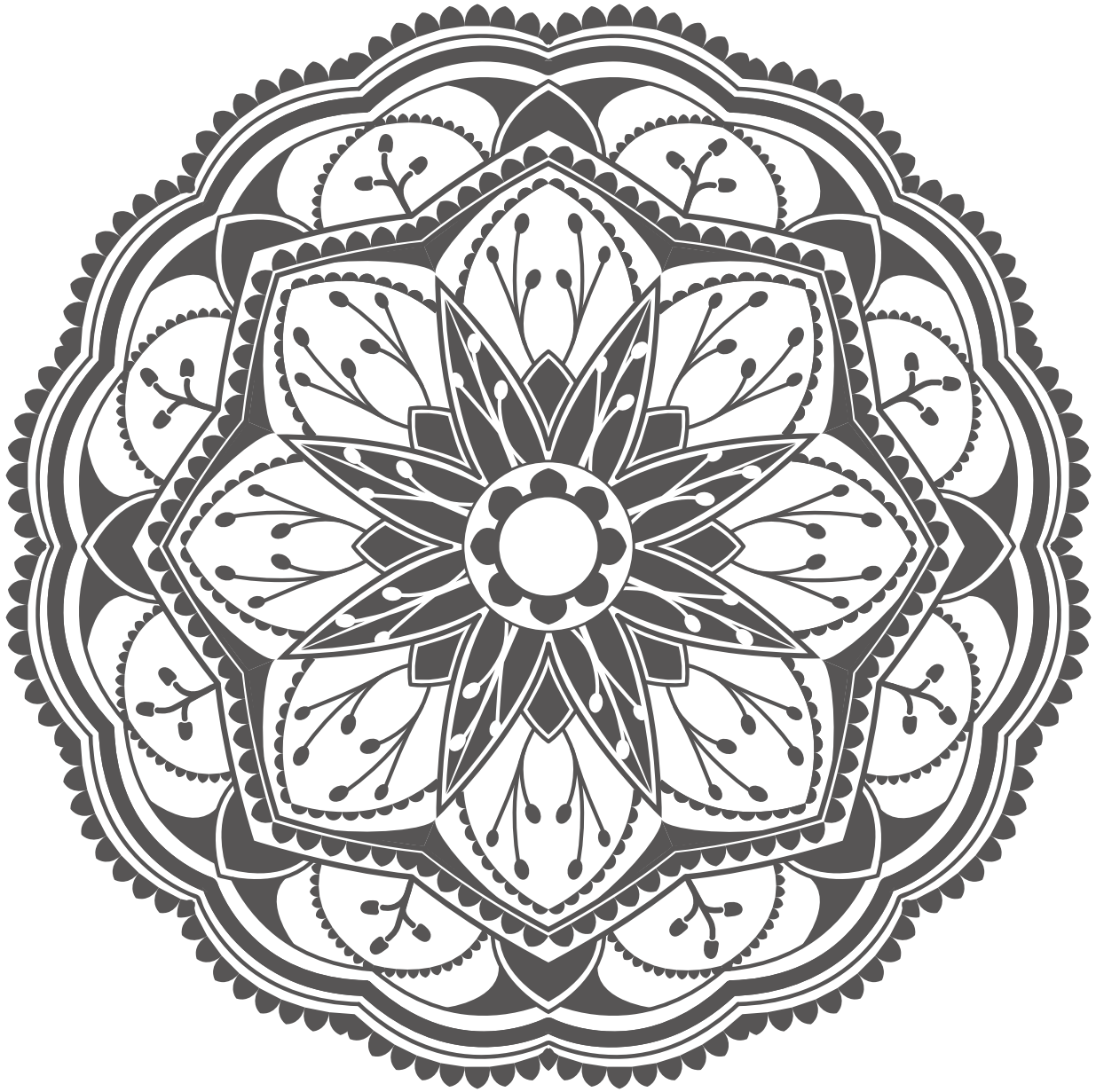
Tercer momento: **comprometidos por el agua**

Realizar una plenaria con el curso, socializar las respuestas y generar compromisos colectivos para ayudar a cuidar el agua en la institución, el hogar, el barrio y la ciudad. En este momento, es importante dar a conocer las acciones que la IED, desde el PRAE, ha realizado en torno al cuidado del agua.

Recortar y pegar el mándala en un lugar de la casa o de la institución para que le recuerde los compromisos diarios adquiridos.







ACTIVIDADES PARA CICLO CUATRO

¡No más contaminación de las fuentes hídricas!

Alrededor del mundo hay millones de personas que no tienen acceso a agua potable y existe un gran número de razones por las cuales esto sucede, la contaminación del sistema hídrico es una de ellas. Es necesario entender y analizar las causas de contaminación de los sistemas hídricos para impulsar el desarrollo de acciones en pro del cuidado de los mismos.



Objetivo:

Sensibilizar a la comunidad educativa sobre las diferentes causas de contaminación de las fuentes hídricas, con el fin de adelantar acciones a favor del ambiente, desde el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE).

Materiales:

Video beam
Tarjetas de causas de contaminación del sistema hídrico
Mapa mundial

Metodología general

Primer momento: cuida el agua, no más contaminación

El docente escribirá o presentará a los estudiantes (mediante proyección, imprimiendo y entregando las tarjetas, o escribiendo en el tablero) las causas de la contaminación del sistema hídrico.

En grupos, los participantes discutirán sobre las causas, que más contribuyen a la contaminación de los ríos y humedales de Bogotá (enfóquese en uno que esté ubicado en su territorio ambiental y que conozcan los estudiantes). Una vez realizada esta acción, los estudiantes organizarán las causas de acuerdo a su gravedad (ya sea recortando y organizando las tarjetas o escribiendo en sus cuadernos).

En todo momento, el docente propiciará el diálogo e intercambio de opiniones según las razones presentadas, haciendo también una explicación y contextualización de las mismas.

Tarjetas: causas de contaminación del sistema hídrico

Botar basura a la calle que termina en el alcantarillado y posteriormente en los ríos.	Basura depositada directamente en las fuentes hídricas (basura doméstica, escombros, llantas, etc.).	Vertimiento de aceite de cocina en el sifón del lavaplatos.
Descarga de aguas residuales de origen agroindustrial (curtiembres de cuero, industria textil).	Descarga de aguas residuales de origen residencial.	Aguas de escorrentía provenientes de canteras.
Partículas contaminantes en el aire que se mezclan con lluvia. Estas partículas provienen de la quema de combustibles fósiles.	Químicos de la limpieza y lavado de garajes o fachadas que se van al alcantarillado.	Uso de fertilizantes y plaguicidas por procesos agrícolas que terminan en los ríos.
Animales en la ronda de cuerpos de agua cuyos desechos van directamente a estos.	Micropartículas de plástico de productos de belleza y crema de dientes.	Agua con altas temperaturas vertida en los cuerpos de agua.

Segundo momento: ¡por el derecho al agua!

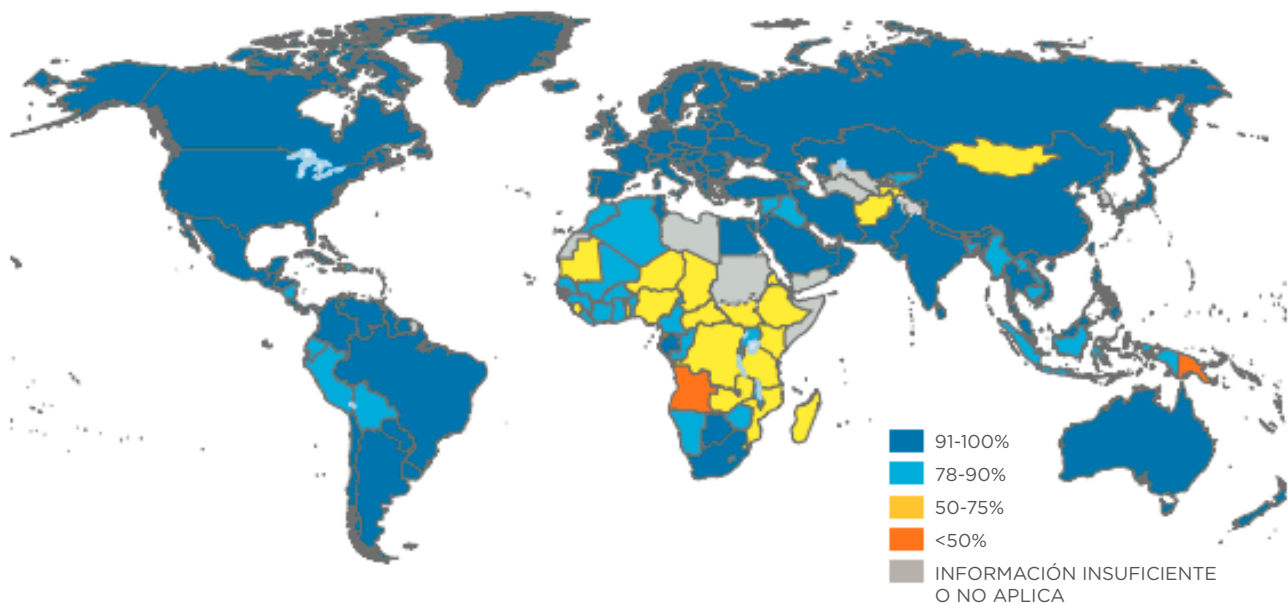
Para este momento y manteniendo los grupos del ejercicio anterior, el docente entregará (mediante proyección o imprimiendo y entregando a los estudiantes) el mapa del mundo de acceso a agua potable por países. El docente explicará que el mapa muestra los lugares en el mundo donde la gente tiene acceso garantizado a agua potable y aquellos lugares en los que no. Apoyándose en un mapa mundial estándar con los nombres de los países, el docente pedirá a los estudiantes que respondan las siguientes preguntas:

- ¿Dónde están los países con un buen y con un deficiente acceso a agua potable? Direccione la conversación hacia las condiciones socioeconómicas de estos países/continentes, y especifique para el caso de Colombia.
- ¿Qué tan equitativo es el acceso al agua potable alrededor del mundo? ¿Es igual para todos?
- ¿Cómo está Colombia?
- ¿Conocen la situación del acceso a agua potable en Colombia?

Tenga en cuenta que el objetivo de desarrollo sostenible (ODS) N.º 6 es que a 2030 haya una cobertura del cien por ciento en agua potable y saneamiento básico; revisé igualmente la siguiente información consignada en el *Informe sectorial: agua potable y saneamiento básico* realizado por Findeter en 2017 y que puede consultar en: <https://www.findeter.gov.co/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=253376>

«Colombia todavía no logra asegurar agua potable y saneamiento básico para todos sus habitantes, como lo propone el ODS 6. Esto puede deberse a la existencia de una gran brecha entre las zonas urbanas y rurales del país (a favor de la urbana). Por ejemplo, en la zona urbana 97 personas de 100 pueden acceder a suministros de agua potable, mientras que en la rural solo 74 (de 100) lo logran. Sucede igual con las mejoras sanitarias, que en la zona urbana alcanzan 85,2 por ciento de acceso, mientras que en la rural tan solo 67,9 por ciento... Adicional a estas disparidades, existen brechas entre los diferentes departamentos del país. Según el informe proporcionado por el PNUD (2015), las disparidades interdepartamentales se reflejan en casos como el de Caldas y Chocó en la zona rural, que tienen acceso a abastecimiento de agua adecuados (conexión a acueducto, otra fuente por tubería, pozo, con bomba, agua embotellada, carro tanque y pila pública), de 99 y 35 por ciento, respectivamente».

Mapa de acceso a agua potable



ACTIVIDADES PARA CICLO 5

«Cambiando roles, por nuestros ríos»

Las problemáticas asociadas a los recursos naturales de uso común, como lo es un río, son complejas y requieren de acciones concertadas para desarrollar acuerdos que permitan su uso sostenible, donde los actores involucrados se beneficien, pero también se concienticen y comprometan con la protección del recurso. Esta actividad simplifica un conflicto en el uso de un río por varios habitantes de la cuenca y busca que los estudiantes asuman roles, negocien y desarrollen estrategias para su conservación.



Objetivo:

Con la actividad de juego de roles se busca que los estudiantes evidencien problemas, desarrollen sus argumentos como habitantes de la cuenca de un río y hagan acuerdos para desarrollar soluciones que permitan hacer uso común de los recursos hídricos.

Materiales:

Cada grupo deberá conocer las características de su rol, puede ser imprimiéndolo y entregándolo por grupos o proyectándolo en el salón.
Salón para hacer plenaria.

Metodología general

El docente dividirá a los estudiantes en ocho grupos: cuatro de ellos representarán a los habitantes de la cuenca alta (dos grupos representarán al grupo N.º 1 y dos representaran al grupo N.º 2); y los otros representarán a los habitantes de la cuenca baja de un río (dos grupos representarán al grupo N.º 3 y dos representarán al grupo N.º 4) como por ejemplo de nuestro río Bogotá.

Cuenca	Grupo	Rol
ALTA	1	Habitantes de la cuenca alta, donde nace el río. Poseen fincas de producción agropecuaria limpia para vender productos en el pueblo que queda en la cuenca baja. La producción limpia implica bajo uso de agroquímicos (pesticidas, fertilizantes químicos, etc.); cultivo de varios productos mezclados con bosques; y procesamiento del estiércol del ganado para producir biogás. Son altamente dependientes del recurso hídrico del río para el desarrollo de sus actividades y, por esta razón, desarrollan estrategias de conservación del río y los bosques de ronda del mismo, a fin de disminuir su área productiva. Este modelo de producción tiene mejores ingresos a mediano y largo plazo, sus productos son limpios, pero de un valor más elevado que los convencionales, ya que producirlos les cuesta más que a los del grupo n.º 2.
	2	Habitantes de la cuenca alta, donde nace el río. Poseen fincas de producción agropecuaria tradicional para vender productos en el pueblo que queda en la cuenca baja. La producción tradicional implica alto uso de agroquímicos (pesticidas, fertilizantes químicos, etc.); un solo cultivo en la finca (papa) y muchos potreros para el ganado, con pocos bosques, sin aprovechamiento de estiércol. Son altamente dependientes del recurso hídrico del río para el desarrollo de sus actividades, pero no consideran relevante desarrollar estrategias de conservación. Este modelo de producción tiene mejores ingresos en el corto plazo, sus productos no son limpios y su valor es estándar.
BAJA	3	Habitantes de la cuenca baja. Viven en el pueblo y reciben el agua contaminada por los agroquímicos y el estiércol de las fincas tipo 2. Aunque no dependen directamente del recurso hídrico para su subsistencia, sí han visto afectadas actividades como la pesca o la natación. Este grupo, aunque se ve afectado, no está interesado en contribuir de ninguna manera a la recuperación del río.
	4	Habitantes de la cuenca baja. Viven en el pueblo y reciben el agua contaminada por los agroquímicos y el estiércol de las fincas tipo 2. Aunque no dependen del recurso hídrico para su subsistencia, sí han visto afectadas actividades como la pesca o la natación. Este grupo, reconociendo su afectación, están dispuestos a hacer aportes económicos para apoyar las estrategias de conservación de las fincas tipo 1.

Problema: un habitante del grupo n.º 4 (docente) ha evidenciado un gran deterioro de la calidad del agua del río y quiere unir a la comunidad en pro de la recuperación y conservación del mismo. Para este propósito ha convocado a los diferentes actores presentes en la cuenca (grupos 1, 2, 3 y 4) con el fin de que expongan su posición respecto a lo siguiente:

A. El uso e importancia que le dan al río.

B. La manera en que se han visto afectados por el deterioro de la calidad del agua y lo que hacen actualmente para su conservación.

C. Lo que estarían dispuestos a hacer para iniciar la recuperación del mismo.

Todos los grupos deberán desarrollar estos tres puntos y escoger a un representante que en cinco minutos deberá hablar de los puntos a y b desde la perspectiva del rol y de los intereses del grupo. Posteriormente, en debate moderado por el docente, deberán tratar el punto c, para llegar a un acuerdo e iniciar una estrategia conjunta de recuperación del río.

CONCLUSIONES

Hechos y acciones (recomendaciones)

Hecho: 55% del agua que llega a las casas bogotanas se gasta en el inodoro y en la ducha.

Acción: cierre la llave cuando se lave los dientes o las manos o cuando se lave la loza, y pida a los miembros de su familia que lo hagan también.

Hecho: hoy en día hay más gente usando la misma cantidad de agua que teníamos 100 años atrás.

Acción: no desperdicie el agua, úsela con responsabilidad y disminuya el consumo cada vez que pueda.

Hecho: una llave con escape puede desperdiciar hasta 7600 litros de agua al año y un inodoro con escape puede desperdiciar hasta 260 litros de agua al día.

Acción: estar pendientes de los escapes que observemos en la casa o el colegio, informar al encargado y verificar que se repare el daño.

Hecho: lo que tiramos en la calle, al sifón o a la basura puede terminar contaminando el sistema hídrico de la ciudad.

Acción: nunca bote basura o desechos a la calle o a las rondas de los ríos o cuerpos de agua. Es importante disponer correctamente de residuos como aceites usados, pilas, bombillos, pinturas, dispositivos electrónicos en los lugares autorizados para ello. Consulte la página <http://ambientebogota.gov.co/ecolecta>, ahí encontrará los puntos destinados a tal fin.

El agua es vida



@Educacionbogota /Educacionbogota Educacionbogota @educacion_bogota

www.educacionbogota.edu.co

Secretaría de Educación del Distrito

Avenida El Dorado N.º 66 - 63

Teléfono: (57+1) 324 10 00

Bogotá D. C. - Colombia