



ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

EDUCACIÓN AMBIENTAL

CON ENFOQUE

TERRITORIAL Y RURAL



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



Alcaldesa Mayor de Bogotá D.C.

Claudia López Hernández

Secretaría de Educación del Distrito

Edna Bonilla Sebá

Subsecretario de Calidad y Pertinencia

Andrés Mauricio Castillo Varela

Directora de Educación Preescolar y Básica

Alba Nury Martínez Barrera

Equipo Proyecto de Educación Ambiental

Yeinson Fernando Cerquera Mojoco

Gloria Diva Guevara González

Paola Andrea Pasos Guarín

Liliana Segura Olaya

Wilmer Velandia Sánchez

Luis Carlos Javier Ramírez Olaya

Fabián Alberto Falla Rivas

Carmen Helena Sepúlveda Mora

Lina María Cárdenas Hernández

Lucy García Beltrán

Diseño y diagramación

Oficina Asesora de Comunicación y Prensa

Bogotá D. C., 2020

ORIENTACIONES **PEDAGÓGICAS**

EDUCACIÓN AMBIENTAL

CON ENFOQUE

TERRITORIAL Y RURAL





1. INTRODUCCIÓN

La Secretaría de Educación del Distrito, en el marco de la Política Distrital de Educación Ambiental, promueve acciones pedagógicas para el fortalecimiento de los procesos de educación ambiental en las Instituciones Educativas Distritales (IED) con enfoque territorial y rural. En este sentido, la guía que aquí se presenta tiene como propósito orientar el desarrollo de prácticas y saberes articuladas al contexto territorial y/o rural al cual pertenece la comunidad educativa, toda vez que la educación ambiental tiene un carácter sistémico, a partir del cual se comprenden y se transforman las relaciones de los individuos con los territorios de la ciudad y que, al mismo tiempo, permean los procesos pedagógicos en la escuela.

Desde esta perspectiva sistémica, los territorios ambientales, más allá de ser espacios biofísicos, son constructos sociales que se tejen en torno a las características ecosistémicas de un espacio determinado. A manera de ejemplo, el río Bogotá como territorio ambiental, es un sistema hídrico que hace parte de la estructura ecológica principal de la ciudad, en el que confluyen símbolos, percepciones, herramientas tecnológicas, instrumentos normativos, prácticas ciudadanas y estrategias pedagógicas entre otras, que configuran una manera particular en que los habitantes comprenden y se relacionan con el territorio. De esta manera, los procesos de educación ambiental en la escuela pueden contribuir a complejizar la mirada sobre los territorios ambientales de la ciudad, contemplando las diversas interacciones que se presentan entre la sociedad y los ecosistemas.

Asimismo, los territorios rurales de la ciudad tienen una riqueza natural y cultural, a partir de los cuales se pueden construir aprendizajes en la escuela y transformar la manera en que los habitantes de la ciudad comprenden la ruralidad. Las instituciones educativas rurales tienen un papel importante en la Educación Ambiental de la ciudad, ya que cuentan con experiencias

pedagógicas particulares en torno al sistema natural propios de la ruralidad (páramos, bosques, ríos y quebradas, entre otros) y tienen una memoria cultural asociada a formas particulares de apropiación del territorio, lo cual puede ser significativo en la construcción de saberes colectivos para el fortalecimiento de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

En consecuencia, la guía que a continuación se presenta brinda posibilidades pedagógicas para entender los territorios urbanos y rurales como escenarios de aprendizaje y de apropiación, que pueden incidir en la transformación de prácticas culturales en torno a los sistemas naturales.

Las actividades que se sugieren en esta guía son un complemento a las acciones pedagógicas que día a día los maestros y maestras de los colegios de la ciudad movilizan en los procesos de educación ambiental, en este sentido las actividades propuestas se pueden adaptar a los contextos y particularidades de cada comunidad educativa y articularse a los procesos que se adelantan en el marco de los PRAE.



2. OBJETIVO GENERAL



Sensibilizar a la comunidad educativa en el cuidado del ambiente, mediante la formación de habilidades y hábitos saludables, para lograr un impacto positivo en la calidad de vida de la población.



3. MARCO CONCEPTUAL



El agotamiento de recursos, el aumento desmedido de la industria y las tendencias actuales, entre otros factores, han incrementado la preocupación por el cuidado del ambiente en el mundo. En este sentido, se han realizado varias campañas para favorecer la educación ambiental desde diferentes escenarios, con el propósito de generar conocimientos sobre acciones que deterioran el ambiente causados por el ser humano. Sin embargo, cuando se deben tomar decisiones encaminadas a la mitigación de impactos ambientales, la población carece de conocimiento para asumir los retos que se presentan en territorios urbanos y rurales. Por esta razón, se debe entender el actual desequilibrio ambiental, dado que no solo se trata del potencial de los recursos

que se deben conservar, sino de comprenderlo como un complejo social de carácter sistémico.

A partir de dichas consideraciones, la educación ambiental es “un proceso consistente en reconocer valores y aclarar conceptos, con el objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interacciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente.” (IUNC, 1999). Bajo este contexto, la educación ambiental debe ser considerada como una herramienta fundamental para promover cambios comportamentales en las personas, mediante procesos pedagógicos, como el aprendizaje de conocimientos teóricos, hábitos que vivencien en la cotidianidad y la práctica de valores, que permitan la conservación y protección de especies en la biodiversidad mundial.

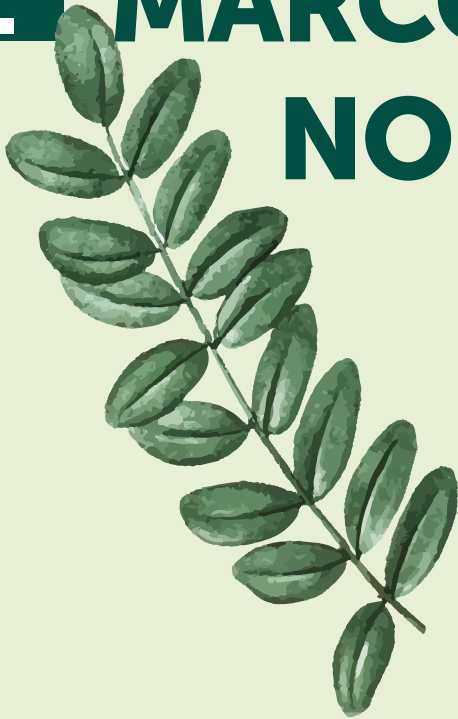
En Colombia, la educación ambiental ha sido un concepto en constante evolución, ya que se han creado normas, leyes e instancias que regulan los comportamientos del hombre frente al ambiente. Según el Ministerio de Educación Nacional (2009), 18 departamentos de Colombia (Antio-

quia, Amazonas, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Córdoba, Guaviare, Magdalena, Nariño, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Norte de Santander, Meta, Tolima, Cesar y Guajira), han creado un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (Cidea) que alberga aproximadamente 360 instituciones educativas y ambientales, así como 20 organizaciones de sociedad civil. En los mismos departamentos se cuenta con la construcción y ejecución de 1022 proyectos ambientales escolares (PRAE), aproximadamente 56 por sector con una participación de 2000 docentes líderes y 7000 estudiantes asociados. (Pita, 2016).

Hay que reconocer que el avance de la educación ambiental en la ciudad de Bogotá ha sido significativo, desde la perspectiva del trabajo transversal, ya que constituye una responsabilidad social de todas las instituciones educativas. Sin embargo, actualmente sigue siendo uno de los más grandes retos de la educación, ya que se pretende continuar con el fortalecimiento y la promoción de prácticas pedagógicas que permitan procesos de participación de la comunidad en proyectos que desde su gestión desarrollen propuestas que enriquezcan la dimensión ambiental en el ámbito local.



4. MARCO NORMATIVO



Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Ministerio de Medio Ambiente. Ministerio de Educación. 2002

Política Distrital de Educación Ambiental. Secretaría Distrital de Ambiente. Decreto 675 de 2011.

Política Pública Distrital de Ruralidad. Secretaría Distrital de Ambiente. Decreto 327 de 2007.



5. METODOLOGÍA



El presente documento es una herramienta didáctica, de especial utilidad para los docentes y estudiantes de las Instituciones Educativas Distritales (IED). La guía está organizada en cinco ciclos educativos, con el propósito de que las actividades correspondan a las edades cognitivas de las niñas, niños y jóvenes. Asimismo, se busca fortalecer las competencias del siglo XXI, las cuales son descritas antes de iniciar la actividad siendo articuladas con las acciones pedagógicas. Los materiales descritos son fáciles de encontrar, ya que se utilizan elementos reciclables o, en algunos casos, se solicita contar con recursos electrónicos que igualmente desde cualquier dispositivo se puede acceder.

Cada una de las actividades propuestas presenta tres momentos de ejecución, las cuales se con-

sideran etapas que buscan un aprendizaje efectivo y ofrecer una estructura orientada:

Primer momento: se presenta información que permite un acercamiento al contexto, por medio de juegos, preguntas orientadoras, situaciones de la vida cotidiana, entre otras, asimismo se fomenta el interés y la motivación de los participantes.

Segundo momento: se considera la puesta en marcha de la actividad previa, es decir, se desarrollan las actividades propuestas, mediante prácticas pedagógicas, que recogen los saberes de la guía.

Tercer momento: se revisa el producto final, mediante los procesos de realimentación y reflexión, el docente orientará el cierre de la actividad, se apoyará en las indicaciones ofrecidas en la guía.

Finalmente, agradecemos a las Instituciones Educativas Distritales remitir, de manera consolidada, las evidencias del desarrollo de las actividades por ciclos educativos, al correo: eduambientalsed2020@gmail.com. Por favor indicar en el asunto el nombre de la IED y el tema de la guía.

5. 1 ACTIVIDADES PARA CICLO UNO: JUNTOS DE LAS MANOS

OBJETIVO

Promover en las niñas y niños de las Instituciones Educativas Distritales el sentido de pertenencia y apropiación de la zona rural y el fortalecimiento de las relaciones sociedad - naturaleza a partir de la identificación de elementos y acciones cotidianas que permiten la construcción del territorio desde una temprana edad.

COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

Esta actividad permite que las niñas y niños se relacionen, identifiquen y se apropien de su entorno desde los elementos que lo componen y como el lugar en el cual desarrolla sus actividades cotidianas desde la multiculturalidad y la riqueza de la ciudad en su ámbito urbano y rural. Igualmente se fortalecen las estrategias de comunicación no verbal desde la percepción e interpretación de su entorno próximo como elemento de transformador de las relaciones urbano-rural como aporte a la construcción del territorio desde el individuo hacia la localidad.

AMBIENTE DE APRENDIZAJE

Hacen parte de este ambiente de aprendizaje las actividades planteadas, así como el entorno rural o urbano en el cual las niñas, niños y jóvenes realizan las construcciones sociales, culturales y de territorio desde el núcleo familiar, barrial y zonal, teniendo en cuenta las dinámicas actuales de la pandemia y el aislamiento social preventivo, que permitan el desarrollo de competencias básicas, ciudadanas y socioemocionales de manera segura y con el acompañamiento de personas adultas como padres de familia.

ACTIVIDAD UNO: CUANDO ABRO LOS OJOS

MATERIALES

- » 1/2 pliego de cartulina o papel kraft
- » Lápiz
- » Marcador o color negro

PRIMER MOMENTO

Con ayuda de los padres, niñas y niños responderán las siguientes preguntas relacionadas con su entorno, para conocer e identificar sus características desde la visión de los adultos desde un diálogo intergeneracional:

¿En qué localidad vivimos?

¿Nos encontramos en la zona urbana o rural de la ciudad?

¿Estamos más cerca de la zona rural o de la ciudad?

¿En qué se diferencia el campo de la ciudad?

¿Cómo era este lugar cuando llegamos a vivir aquí, en qué ha cambiado?

Una vez que se han resuelto estas preguntas, se procederá realizar una interpretación del entorno de la siguiente manera:

En medio (1/2) pliego de cartulina o papel Kraft, las niñas y niños, con ayuda de los padres, realizarán un dibujo en el cual representen el horizonte que observa desde su casa, involucrando todos los elementos posibles como zonas verdes hasta edificaciones y vías cada uno con sus respectivos nombres. Posteriormente, en el sitio del dibujo donde ubicó su casa, podrá escribir una pequeña rima que destaque lo más importante para él, por ejemplo:

*Qué bonita es la vida en mi campo y mis
montañas, el ruido más fuerte que escucho es
el cantar de las águilas en las mañanas.*

Recordemos que el 76 % del total del territorio de Bogotá se encuentra conformado por la zona rural en las localidades Sumapaz, Usme, Ciudad Bolívar, Usaquén, Santa Fe, San Cristóbal, Chapinero, Suba y Bosa. La ubicación estratégica del territorio otorga el privilegio de los diferentes pisos térmicos y un amplio potencial hídrico que

influye en una diversidad regional y cultural y la articulación de las dinámicas entre la ciudad como capital del país y la zona rural como patrimonio ecológico y ambiental.

SEGUNDO MOMENTO

Mi territorio soy yo

MATERIALES

- » Siluetas de árboles
- » Dibujo de la actividad anterior
- » Material vegetal recolectado
- » Pegante o colbón

Con el acompañamiento de los padres, las niñas y niños saldrán a recorrer los alrededores de la casa o las zonas verdes más cercanas, en donde recolectarán hojas secas, ramas, flores caídas y semillas que hacen parte del territorio. Es importante tener en cuenta las medidas relacionadas con el aislamiento preventivo, entre ellas mantener la distancia social, el uso permanente de tapabocas, lavarse las manos frecuentemente y el uso de alcohol antiséptico para la desinfección de ropa y los elementos que se han recolectado.

Al regresar a casa, emplearán el material recolectado para dar color al dibujo frotándolo sobre este, por ejemplo, el pasto dará color verde, frutos como sauco dará color morado y las esporas de los helechos darán colores café oscuro como el suelo.

Recuerde que en la zona rural puede encontrar una gran variedad de plantas como papa, cebolla, arveja, sietecueros, helechos, pinos y frailejones entre otros; insectos y animales de compañía convencionales (perros y gatos) y no convencionales (conejos, pollos entre otros); así como animales de producción (vacas, terneros, cabras, patos, gallinas y ovejas) y silvestres (canarios, águilas, serpientes, zorros y osos).

“La protección de un patrimonio ambiental, donde se destaca el agua, en relación íntima con la diversidad biológica, el oxígeno, la energía y los alimentos, que son indispensables y benefician a las poblaciones urbanas y rurales” (Política Pública de Ruralidad, 2006. p9), hacen necesario reconocer y apropiarse del territorio desde una edad temprana para garantizar su cuidado, funcionamiento ecológico y su relación ciudad – región.

Posteriormente, para complementar el dibujo anterior, las niñas y niños recortarán las siluetas de los árboles (ver anexo 1) siguiendo las líneas punteadas y las decorarán con el material colectado (hojas secas, ramitas y flores caídas). De este modo, podrán incorporar los elementos que hacen parte de su territorio de una forma más representativa para finalmente incluirlas en el dibujo realizado previamente como se aprecia en la siguiente imagen. Si se han dibujado animales, se puede emplear algodón para imitar el pelo. Los niños darán un nombre a su creación con una frase que describa desde su percepción

el olor característico que identifica su alrededor/ entorno.



Tomado y adaptado de: <https://www.pinterest.es/pin/460282024390357996/>

Finalmente, niñas y niños darán respuesta a sus padres sobre las siguientes preguntas:

¿Qué opinas de lo que has construido hasta ahora?

¿Cómo te sientes al ver los elementos que te rodean en un dibujo propio?

¿Qué hace falta para que seas parte de tu dibujo?

¿Qué pasó con el dibujo después de agregarle color empleando los tintes de las plantas?

TERCER MOMENTO:

El campo soy yo

MATERIALES

- » Sombrero
- » Botas de caucho
- » Ruana o poncho
- » Hojas de papel reciclado
- » Colores
- » Laberinto
- » Juego de parejas

A continuación, se describen dos actividades que pueden ser realizadas con la ayuda de los padres o familiares cercanos a partir de la disponibilidad de recursos, acceso a medios tecnológicos y conectividad a internet:

A. Con acceso a internet: con las orientaciones de los padres, construirán un disfraz empleando elementos de fácil adquisición que se encuentren en la casa (botas de caucho, ruana, sombrero, herramientas de trabajo entre otros). Una vez completado el disfraz y con el dibujo realizado en el primer y segundo momento, niñas y niños describirán su percepción de su entorno (campo si es zona rural o ciudad) indicando qué actividad es la que más le gusta hacer o qué es lo que más le gusta y, de otro lado, dará respuesta a las siguientes preguntas:

¿Cómo nos damos cuenta de que estamos en una zona rural?

¿Por qué se usa ruana o poncho, botas de caucho y sombrero en la zona rural de Bogotá?

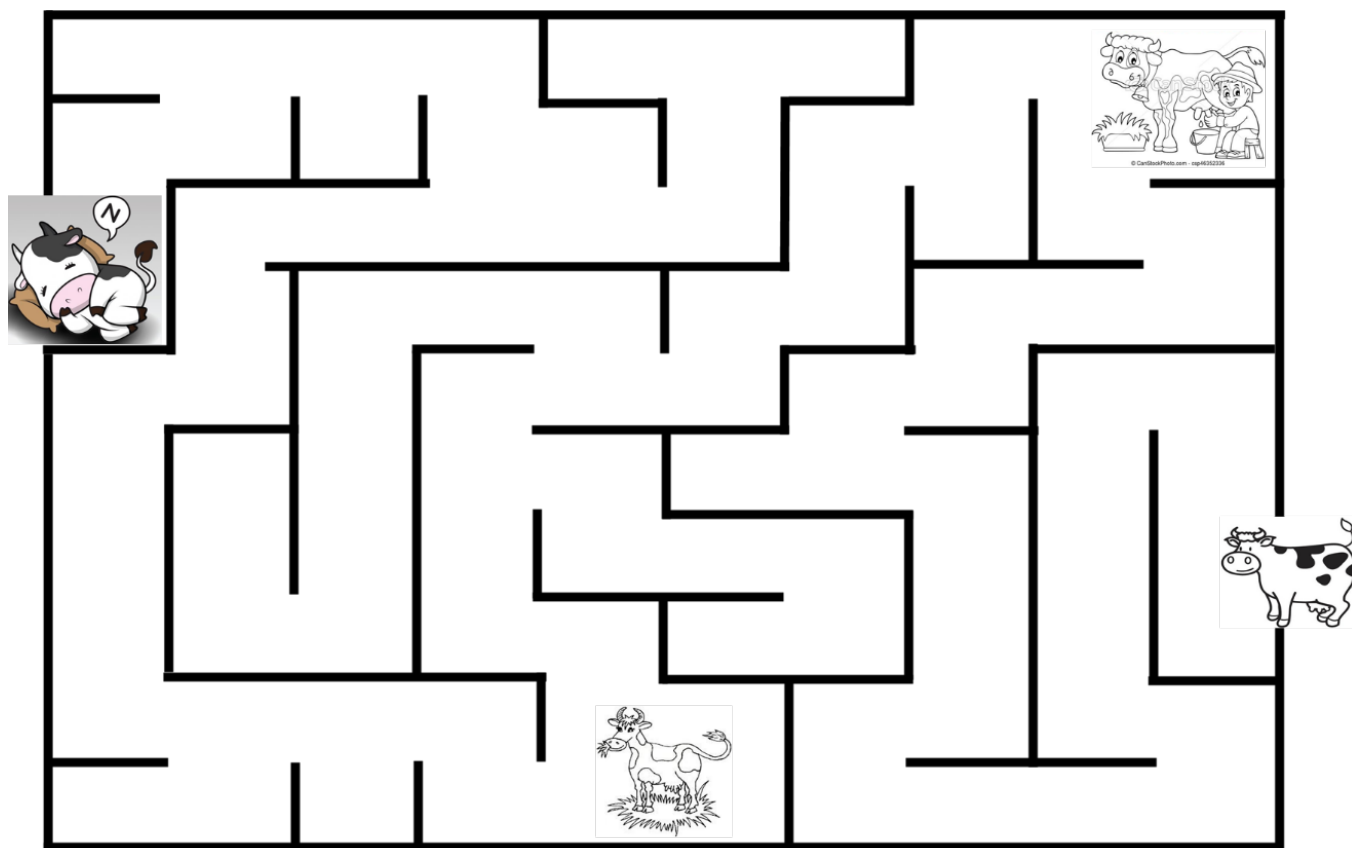
¿Qué es lo que más te gusta de tu territorio?

Finalmente, con la orientación del docente, se realizará la socialización de las actividades diseñadas por los niños empleando medios tecnológicos con ayuda de los padres (Facebook, Whatsapp, aula para todos, Zoom, Meet entre otros). A partir de esto, el docente realizará un cierre resaltando la importancia de la zona rural de la ciudad:

Según el Censo Rural realizado por el Distrito, dicha área es habitada por 16.787 personas distribuidas en 4.353 hogares, en 8 de las 20 localidades de la ciudad, siendo Ciudad Bolívar, Usme y Sumapaz las más representativas, con 1.368, 1.320 y 773 hogares, respectivamente. La zona rural permite el abastecimiento de alimentos y agua a la ciudad y en contraparte se teje una red intercultural entre estos dos territorios en el cui-

dado y protección de los diferentes ecosistemas que conforman la estructura ecológica principal de la ciudad. Conocer y apropiarse del territorio desde una temprana edad permitirá que los futuros jóvenes propongan alternativas sostenibles desde la educación ambiental para el fortalecimiento de estas relaciones que se tejen desde los aspectos sociales naturales y culturales en el presente y el futuro de la ciudad.

B. Sin acceso a internet: con la ayuda de colores, la niña o el niño desarrollará el laberinto "Ayuda a la vaca lola". Para esto, marcará la ruta que debe seguir entre cada imagen con un color diferente para enlazar cada uno de los tantos procesos que se realizan en la ganadería en la zona rural. Posteriormente, con la ayuda de diferentes colores, los niños encontrarán las parejas de cada uno de los elementos que haya visto en su entorno como animales, ropa típica, plantas o insectos. Cada una de estas parejas debe ser encerrada con un círculo del mismo color.



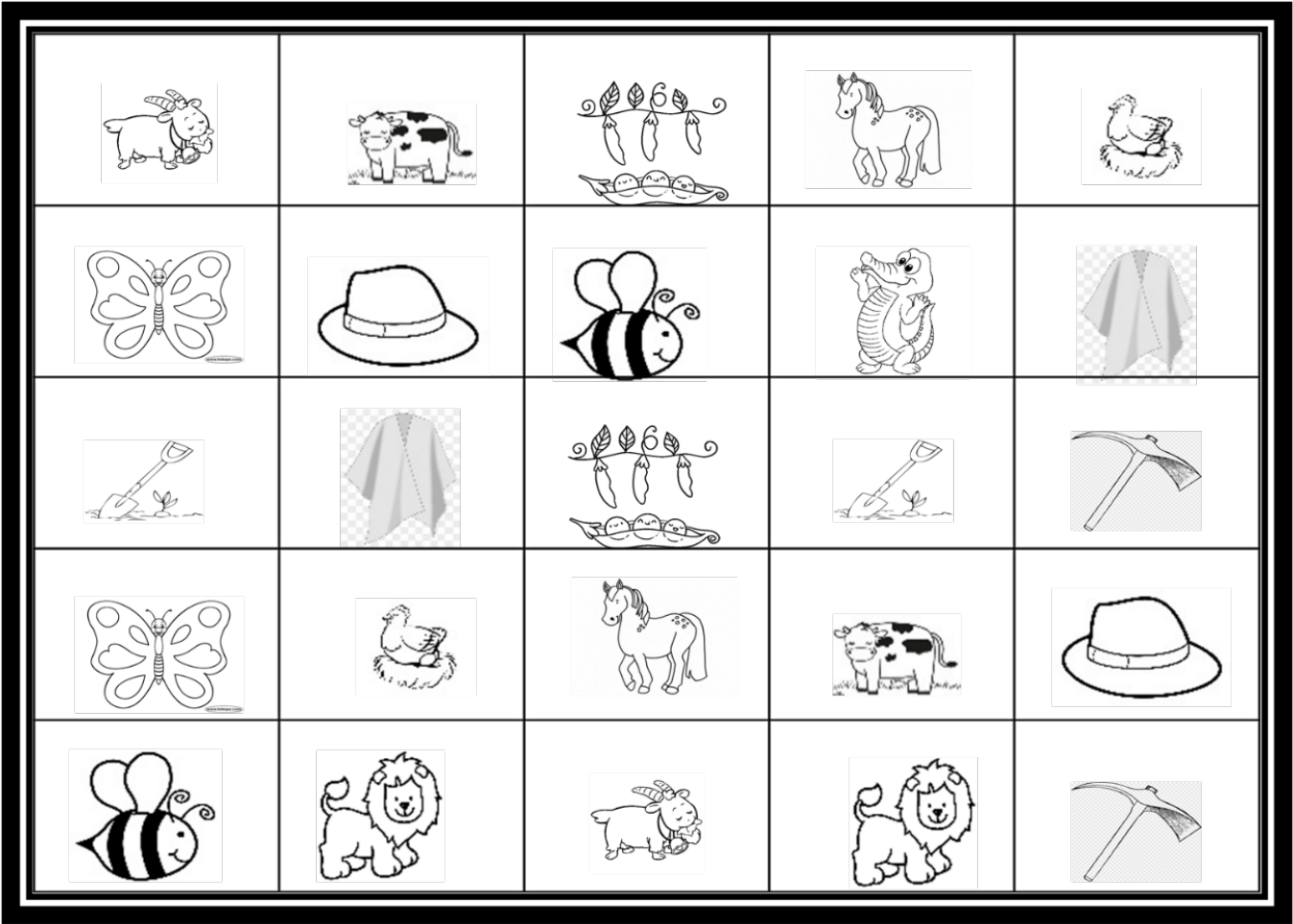
Tomado y adaptado de:

Vaca comiendo pasto: <https://www.imagui.com/a/vaca-comiendo-pasto-para-colorear-czEaoR67K>

Vaca durmiendo: <https://ar.pinterest.com/pin/9710955435017640/>

Vaca ordeñada: <https://www.canstockphoto.es/orde%C3%B1ar-libro-colorear-vaca-granjero-46352336.html>

Vaca: <https://www.educima.com/dibujo-para-colorear-vaca-i17792.html>



Tomado y adaptado de

Poncho: <https://www.pclipart.com/maxpin/omRTb/>; Gallina: <http://azcolorear.com/gallinas-para-colorear/>; Pica: <https://www.pngwing.com/es/free-png-tffsj/>; Sombrero: <https://www.pngwing.com/es/free-png-tffsj/>; León: <https://co.pinterest.com/pin/50947039520460492/>; Vaca: <https://www.conmishijos.com/actividades-para-ninos/dibujos-para-colorear/vaca-en-un-prado-dibujo-para-colorear-e-imprimir/>; Azadón: <https://www.imagui.com/a/azadon-para-dibujar-cjeaoqoRn>; Cocodrilo: <https://animales.dibujos.net/la-selva/cocodrilo-bebe.html>; Caballo: <https://colorearimagenes.net/dibujos-de-caballos-faciles-para-colorear/>; Abeja: <https://www.educima.com/dibujo-para-colorear-abeja-i29039.html>; Mariposa: <https://www.pinterest.es/pin/355714070551605983/>; Guisantes: <https://comida.dibujos.net/verduras/unos-guisantes.html>; Cabra: <https://dibujos-de-los-usuarios.dibujos.net/cabra-5.html>

Finalmente, en una hoja de papel reciclado, los niños responderán las siguientes preguntas orientadoras con diferentes colores desde su experiencia en el aprendizaje del territorio rural y desde el conocimiento que han brindado sus padres, familiares y vecinos

¿Cuál crees que es la importancia de conocer los animales que se encuentran en la zona urbana y rural de Bogotá?

¿Por qué crees que es importante conocer la diversidad cultural y las características de Bogotá?

¿Qué propones para hacer del territorio rural un lugar más conocido por todos?

5.2 ACTIVIDADES PARA CICLO DOS: CULTIVANDO EL TERRITORIO

OBJETIVO

Fortalecer en las niñas y niños de las Instituciones Educativas Distritales rurales y urbanas, el reconocimiento de su entorno cercano a través de la exploración guiada y acompañada por su familia, desde un ámbito histórico y ambiental.

COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

Las competencias ciudadanas, emocionales y comunicativas son fundamentales en las niñas y niños para que comprendan el impacto social que puede tener un individuo en su entorno, en su ambiente y en la sociedad, desde lo histórico y lo ambiental. Por ello, esta actividad fortalecerá sus habilidades de comprensión y exploración del contexto, para que diversifique sus maneras de pensar en el momento de resolución de problemas y de relacionarse con el entorno para que pueda incidir de manera positiva en el cuidado ambiental de su territorio.

Todo esto dentro de la dimensión ética y de impacto social, que permita fortalecer la comuni-

cación oral, escrita o gráfica que contribuya a la comprensión de las relaciones entre lo urbano y lo rural como parte de la construcción de su entorno local y de aprendizajes esenciales como el respeto y el cuidado de los seres vivos y los objetos del ambiente natural donde se desarrolle.

AMBIENTE DE APRENDIZAJE

El ambiente de aprendizaje se considera cualquier lugar cómodo dentro o fuera de casa, que ofrezca una sensación de felicidad, tranquilidad o relajación. Teniendo claras las dinámicas globales de la pandemia y el aislamiento social preventivo, en un ejercicio de investigación y expresión artística, el entorno próximo (casa, barrio, vereda). Facilitará encontrar un espacio para compartir en familia, liberar creatividad, ampliar conocimientos y expandir el crecimiento integral y de conexión con el territorio.

ACTIVIDAD UNO: RECONOCIENDO MI TERRITORIO

MATERIALES

- » Papel kraft o cartulina
- » Lápiz y borrador
- » Lápices de colores, témperas y/o marcadores
- » Tijeras y pegante

PRIMER MOMENTO

En un pliego (1) de cartulina o papel kraft, la niña o niño, con la ayuda de los padres, realizará un dibujo de su silueta, de la mitad del cuerpo hacia arriba, tomando dicho dibujo como si fuese el mapa del lugar en donde vive, en el cual ubicará parques, zonas verdes, cuerpos de agua (ríos, quebradas, embalses) cercanos, cultivos o jardines de plantas llamativos para ellos y su casa. Si es necesario recordar algunas zonas cercanas a la vivienda, con ayuda de un adulto, se puede realizar alrededor del hogar un pequeño “paseo” de reconocimiento del barrio (tomando todas las medidas de bioseguridad para el autocuidado) y luego terminar el mapa.

SEGUNDO MOMENTO

En una hoja adicional, elabore una lista de los aspectos que más gustan del barrio y los que menos gustan desde el punto de vista personal. Asimismo, estructure ideas para arreglar las zonas que menos le agradan, buscando en revistas, libros viejos o dibujando algunas plantas, para recortar y luego pegarlas en el mapa sobre las zonas que considere deben mejorar.

Otra posible opción es usar hojas secas de plantas que se encuentren cerca de casa para reemplazarlos por los recortes. Use toda su creatividad.

Con ayuda de un adulto, se indagará por la historia del barrio enfocándose en las prácticas agrícolas del territorio en la actualidad o en años anteriores, en caso de que existan, se resaltarán los tipos de cultivos o de alimentos que se producen, haciendo una lista de estos y escribiendo una o dos ventajas de cada alimento para crecer con una vida saludable, o como ayuda medicinal para los habitantes de la casa.

En caso de que en la zona jamás se hicieran estas prácticas, se redactará una lista de los alimentos que, a gusto propio, elegiría para que se sembraran cerca o en casa e igualmente se escribirán dos ventajas como mínimo de cada alimento a nivel personal y para la sociedad. (Todos los alimentos mencionados deben ser plantas comestibles y/o medicinales).

TERCER MOMENTO

Después de finalizar el “mapa”, las niñas y niños compartirán sus resultados con la familia, es decir, la historia descubierta del barrio o localidad, las plantas llamativas e indagación a los familiares, los gustos de cada uno de los alimentos propuestos para el territorio, con el propósito de invitar a las personas a la reflexión (teniendo en cuenta los datos históricos y posibles antecedentes de cultivos en el mismo territorio, otros lugares de la ciudad, otras ciudades o en otros países, reconociendo la importancia y la pertinencia de los cultivos dentro de las ciudades). De ser posible, registre el resultado en fotografías

para tener un archivo virtual de las experiencias entorno al territorio.

ACTIVIDAD DOS: CULTIVO MIS VEGETALES

OBJETIVO

Fortalecer en las niñas y niños de las Instituciones Educativas Distritales rurales y urbanas, la importancia de la agricultura para los seres humanos y las ventajas que tiene cultivar sus alimentos, a través de la observación, el entendimiento de fenómenos naturales y del papel de una sana alimentación en el crecimiento propio.

COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

Esta actividad se enfocará en el fortalecimiento de la dimensión ética y de impacto social, donde se reconozca la importancia de la agricultura en la vida del ser humano y las dinámicas propias de la producción y distribución de alimentos, la labor del campesinado, el valor del trabajo de campo en la producción de alimentos, reconociendo los impactos sobre la sociedad en las acciones cotidianas que se desarrollen frente a la relación directa o indirecta con el ambiente natural o del entorno próximo.

Abordaremos también la responsabilidad social y las competencias emocionales y ciudadanas,

así como el fortalecimiento de la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones, a partir de la observación directa de fenómenos naturales asociados al cultivo casero y a la importancia que tiene cada uno de los alimentos y su valor nutricional en el organismo de los seres humanos en cada etapa del desarrollo físico y mental.

AMBIENTE DE APRENDIZAJE

La actividad se realizará dentro del entorno próximo al estudiante (casa, barrio, vereda), en el que se sienta a gusto, teniendo claras las dinámicas globales de la pandemia y el aislamiento social preventivo, en un ejercicio de observación y de colaboración familiar.

MATERIALES:

- » Cuento
- » Lápiz y borrador
- » Lápices de colores, temperas y/o marcadores
- » Recipiente transparente (vidrio o plástico)
- » Agua
- » Tallos de plantas máximo 2 (cebolla, ajos, zanahoria, lechuga)

PRIMER MOMENTO

A continuación, encontrarán el cuento 'Adriana y Brocolín', que narra una interesante historia entre una verdura y una niña, dándonos ejemplos de

hábitos saludables, comprensión y amistad. Lee con atención y contesta las preguntas sugeridas.

CUENTO: ADRIANA Y BROCOLÍN



Tomado y adaptado de <http://www.cuentoscortos.com/cuentos-originales/la-extrana-historia-de-adriana-y-brocolin>

Adriana era una niña que comía casi de todo. Pero había una cosa que no podía ver ni en pintura: el brócoli. Por nada del mundo Adriana permitía que en su plato apareciera esa verdura tan espantosa.

Un día, los padres de Adriana tuvieron que salir de viaje con urgencia y dejaron a la niña en casa de la señora Margarita, una mujer mayor que vivía en la casa de al lado.

La señora Margarita era muy amable y servicial y acogió a Adriana con mucho cariño.

- ¿Qué hay esta noche para cenar, señora Margarita? -preguntó Adriana.

-Esta noche he preparado un guiso de brócoli delicioso -dijo la señora Margarita.

Adriana se quedó blanca. - ¿Qué pasa, niña, no te gusta el brócoli? -preguntó la señora Margarita.

Adriana miró hacia el suelo y dijo:

-No puedo ni verlo.

- ¿Por qué? -preguntó la señora Margarita.

-Es muy feo y tiene un nombre horrible -dijo Adriana.

- ¡Si no lo has probado nunca, no sabes lo que te pierdes! El que yo preparo es mágico. Yo misma lo he cultivado en mi huerto.

- ¿Mágico? -dijo Adriana-. No me cuente cuentos, señora Margarita, que ya soy muy mayor para esas cosas.

-Va en serio. Tú misma podrás comprobarlo en la mesa.

Aunque no se creía ni una palabra, a Adriana le picó la curiosidad y se acercó a ver el brócoli que había servido su buena vecina para la cena. Pero cuando se acercó, el brócoli salió corriendo hasta el plato de la señora Margarita.

- ¡No deje que me coma, señora Margarita! ¡No quiero saber nada de esa niña tan desagradable que me llama feo y dice que mi nombre es horrible! -dijo el brócoli.

Adriana no salía de su asombro. ¡El brócoli la había rechazado!

-Tranquilo, Brocolín, que yo hablo con ella -dijo la señora Margarita-. Seguro que le haces mucho bien a esta niña si entras en su estómago, así que no seas quisquilloso.

Adriana empezó a sentirse culpable y a sentir pena por aquel pequeño trozo de verdura.

-Lo siento, Brocolín. Es que yo... -empezó a disculparse la niña.

-Si dices las palabras mágicas, Brocolín se dejará comer de mil amores. ¿Verdad, Brocolín? -dijo la señora Margarita.

-Pero si me las dice con cariño -dijo Brocolín.

- ¿Estás de acuerdo? -dijo la señora Margarita.

- ¡¿Me está usted queriendo liar para que me coma el brócoli?! -dijo Adriana.

-Ve, señora Margarita, esta niña es un caso perdido -dijo Brocolín, entre sollozos-. ¡Me desprecia solo porque no le gusta mi aspecto!

Brocolín se puso a llorar desconsolado.

-No llores, Brocolín, que se te va a ir el aliño, con lo bueno que me ha quedado -dijo la señora Margarita.

-Vale, Brocolín, diré las palabras mágicas con cariño y te probaré de mil amores -dijo Adriana, contrariada por ver a la verdurita tan triste.

-Muy bien, Adriana, esto funciona así -empezó a decir la señora Margarita-. Tienes que repetir conmigo unas frases y comer un trocito después de cada una. Recuerda que tienes que hacerlo con cariño para que Brocolín se sienta bien. Si no se irá corriendo.

-Está bien, haré lo que usted diga.

-Empezamos. Repite conmigo: "Brocolín brocolete, qué bonito eres y qué majete".

La niña repitió y comió, sin poder evitar reírse con el verso.

-Seguimos: "Brocolín brocolito, que guapo eres y qué bonito".

Adriana repitió y comió de nuevo, con una sonrisa de oreja a oreja.

-Y terminamos: "Brocolín brocolado, este plato se ha acabado".

Adriana repitió y comió.

- ¿No hay más? -preguntó Adriana.

- ¿Más versos o más brócoli? -dijo la señora Margarita.

-Estaba delicioso, señora Margarita. La verdad es que me comería un plato más -dijo Adriana.

Desde ese día, Adriana no dice que no a nada que haya en su plato antes de probarlo, aunque le parezca un poco feo. Puede que haya cosas que no le gusten, pero todo el mundo se merece una oportunidad, ¿no crees? Incluso el brócoli.

SEGUNDO MOMENTO

Una vez se lea el cuento 'Adriana y Brocolín', en una hoja adicional se responderán las preguntas sugeridas y se harán los preparativos para empezar con un mini proyecto de cultivo casero:

- » ¿Te ha gustado el cuento?
- » ¿Conoces alguna huerta? ¿Qué encuentras en ella?
- » ¿Cuáles son los vegetales que más te gusta comer de la huerta?

Con ayuda de la experta o experto en cocina de casa, encargue por favor dos de estas verduras que comúnmente se encuentran en el día a día (escoja máximo dos). Cebolla larga o cabezona, (parte inferior), zanahoria (parte superior), un diente de ajo o una lechuga (parte inferior). Ver Imagen anexa.

Siga los siguientes pasos:

- » Decore el espacio donde colocará las plantas.
- » En un recipiente transparente previamente decorado a su gusto (debe dejar espacio libre en el recipiente para la observación constante, sin decorar) agregue agua, casi que hasta el borde.
- » Con ayuda de unos palillos coloque el fragmento de la verdura (ver imágenes) en contacto con el agua.
- » Realice una tabla de datos, como la que se presenta de ejemplo. Registre los cambios observados cada dos días (durante mínimo 20 días).



Tomado y adaptado de: <https://ecoinventos.com/plantas-que-pueden-ser-cultivadas-en-agua/>

Ejemplo de Tabla de datos

Huerta Casera "Nombre opcional"		
Día (N°)	Observación	
	Descripción	Dibujo
2		
4		
6		

- » Describa colores, olores y cambios que se presenten con la planta estudiada.
- » Realice un dibujo del estado de la planta a los 5, 10, 15 y 20 días (recuerde tener el experimento en un lugar aireado y con buena iluminación solar matutina).

TERCER MOMENTO

Una vez terminada la actividad se contestarán las siguientes preguntas:

- » ¿Qué tan difícil es hacer germinar plantas?
- » ¿Es importante el trabajo de los campesinos y agricultores para las ciudades? ¿Por qué?
- » ¿Son importantes las verduras en el crecimiento sano de niñas y niños?
- » ¿Qué persona de la casa fue la más interesada en el experimento? ¿Indaga sobre qué opina de las huertas caseras?
- » ¿Averigua qué otras plantas se pueden sembrar en agua?

Ahora, formule dos preguntas adicionales con respecto a las huertas, para hacerlas a un familiar o amigo.

El docente explicara la técnica de cultivo en agua llamado hidroponía, resaltando el valor del agua para la vida en la tierra y la importancia de su cuidado para las comunidades, el barrio y, en general, para el territorio y el planeta Tierra.

5.3. ACTIVIDADES DEL CICLO TRES: LOS CAMINOS DEL AGUA

OBJETIVO

Reconocer las diversas situaciones ambientales asociadas al agua, por medio de la interacción de los participantes con elementos de su entorno cotidiano, así como el desarrollo de competencias como la regulación social. También será posible contar con varios elementos para el desarrollo de una conciencia social y cultural, esto en el marco del fortalecimiento o inclusión de procesos o actividades de educación ambiental en la Línea de Sistema Hídrico del Proyecto Ambiental Escolar.

COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

Los procesos de educación ambiental deben contemplar las realidades ambientales de las comunidades educativas, que involucren el cuidado del agua, del suelo y otros aspectos y que, a su vez, pongan de manifiesto los espacios de interacción con el entorno (Alcaldía Mayor de Bogotá, s.f). Para posibilitar el reconocimiento de situaciones ambientales asociadas al consumo de agua y a los ciclos que permiten el abastecimiento de este bien, es necesario que las

niñas, niños y jóvenes tengan algunos elementos para enfrentar desafíos actuales, en donde las competencias del siglo XXI, como la regulación social, la conciencia social y cultural, así como la creatividad, faciliten tanto el pensar y actuar en diversos ámbitos que hacen parte de la formación integral.

AMBIENTE DE APRENDIZAJE

Los ambientes de aprendizaje facilitan la interacción de los sujetos con elementos como la cultura, los valores, las influencias socioeconómicas y, a su vez, abren un diálogo entre las artes, las ciencias y la tecnología que posibilitan la creación conjunta de nuevas realidades (SED, 2020). El conocer y cuantificar el consumo de agua (por medio de la medición de la huella hídrica) y proponer algunas estrategias para su minimización, promueve una interacción con el medio desde la realidad dada por el contexto (el hogar, la escuela y el territorio), en donde se pone de manifiesto la dimensión biofísica, cultural y económica, inmersa en los hábitos de consumo de agua.

De otro lado, la actividad de elaboración de un filtro de agua, se hace con la intención pedagógica de favorecer la comprensión de dinámicas propias del agua y el territorio; reflexionar en torno a los valores necesarios para el cuidado del sistema hídrico, así como algunas relaciones interpersonales que finalmente redundan en la formación integral de los participantes.

ACTIVIDAD UNO: MI HUELLA EN EL AGUA

MATERIALES:

- » Test para el cálculo de la huella hídrica (ver anexo 2).

PRIMER MOMENTO

El agua es un compuesto esencial para la existencia de la vida. Nuestro “planeta azul” debe su color a que el 70 % de su superficie corresponde al agua del océano. Es un líquido cuya abundancia damos por garantizada, pero su existencia parece excepcional en el sistema solar (Becerra, 2019). El agua es importante para el desarrollo de las ciudades, los procesos de producción, la agricultura y otras actividades. Muchas de estas actividades han alterado la masa de agua, tanto salada como dulce, (Alcaldía Mayor, 2012). También nuestro cuerpo compuesto en un promedio por un 60 % de agua, la mayor parte en nuestras células da testimonio la importancia para la vida de esta molécula (Becerra, 2019).

En este punto, el docente líder podrá realizar una breve indagación sobre la relación de los participantes con el agua, acerca de cómo son los hábitos de consumo proponiendo varias preguntas: ¿Cómo me relaciono con el agua? ¿Cerca donde vivo o estudio hay algún río o

quebrada o humedal? ¿Cuáles son mis hábitos de consumo (si los estudiantes creen que gastan mucha o poca agua y en que la gastan)? De acuerdo con las respuestas, se mencionará que los territorios ambientales están ordenados alrededor de cuencas hidrográficas del Distrito. Es importantísimo determinar la calidad del agua para uso humano y para los ecosistemas de la ciudad (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015). El ser humano debe considerar el agua como un bien limitado.

SEGUNDO MOMENTO



Imagen tomada de: <https://www.sostenibilidad.com/vida-sostenible/calcula-huella-hidrica/>

Hoekstra et al (2009), afirman que la huella hídrica (HH) es uno de los indicadores utilizados para medir el impacto en el uso del agua. Corresponde al volumen total de agua usada directa o indirectamente por una persona, producto cultivo proceso o nación. Cuantificar este índice

permitirá promover el uso eficiente del agua (Cardona & Congote, 2013). El docente propondrá a los participantes calcular la “huella hídrica” y, para esto, se recomienda realizar una prueba virtual (si algún participante no cuenta con el recurso tecnológico se recomienda hacer esta medición con el apoyo del docente). Se sugieren dos pruebas (para que seleccione el de su preferencia), ambas cortas, con pocas preguntas y se incluirán como anexos. Si es viable, se recomienda integrar a diversos actores de la comunidad educativa a la realización de estas pruebas.

Sotoca, Arévalo & Álvarez, 2017, mencionan que en los últimos años el ser humano ha comenzado a expresarse a través de internet, popularizando y extendiendo los denominados retos o desafíos virales por todo el mundo (Carriedo., et al, 2019). Estas nuevas prácticas consisten en la realización de una tarea que puede contener cierta complejidad en cuanto al mecanismo de ejecución, un indiscutible grado de valentía o arrojo o, simplemente, demostrar gestos divertidos que se hayan popularizado por diversas razones (e.g., porque lo ha hecho algún famoso). Una vez realizado, el desafío o reto se graba con los teléfonos móviles y se publica en las redes sociales, a la vez que se anima o se “reta” a otros usuarios a hacer lo propio. Es, por tanto, una nueva forma de expresión amplificada por la red, especialmente popular y significativa entre niños y jóvenes (Carriedo., et al, 2019).



Imagen tomada de: <http://www.expresionnaranja.com/como-proteger-a-los-menores-de-edad-de-los-retos-virales-que-circulan-en-internet/>

Considerando la relevancia de los retos virales como medio de expresión, de acuerdo con el resultado obtenido en el cálculo de huella hídrica, se pedirá a los participantes que propongan un reto viral para minimizar su huella hídrica.

Se tendrá como premisa que el reto propuesto:

- 1.** Sea seguro (en todos los aspectos)
- 2.** Contribuya a la disminución de la huella hídrica
- 3.** Que sea aprobado por el docente
- 4.** Que tenga un nombre (por ejemplo, el #Acuachallenge).

Este reto estará asociado a disminuir la huella hídrica (obtenida inicialmente en la prueba) y a mejorar la “relación” con el agua (por ejemplo, que logren ducharse en tres minutos, o lavar la loza del desayuno con dos litros de agua, etc.), lo anterior como aporte al desarrollo de la conciencia social frente al consumo del agua.

TERCER MOMENTO

Se solicitará que los participantes documenten dicho reto con una historieta corta o mediante fotografías o videos (esto de acuerdo con el recurso tecnológico que cuenten). Se espera que este reto lo promuevan en su hogar y que se desarrolle por varios días (o semanas y que quizá se vuelva un hábito).

El docente seleccionará el mejor reto (que cumpla con las premisas solicitadas frente a seguridad, disminución de huella hídrica, etc), de modo que se pueda proponer como una acción a desarrollar en la línea de Sistema Hídrico del Proyecto Ambiental Escolar. Finalmente, se reflexionará en torno al consumo responsable del agua, con el cambio de algunos hábitos cotidianos.

ACTIVIDAD DOS: EL AGUA SE MUEVE

MATERIALES

- » Botella PET reutilizada
- » Tijeras
- » Algodón
- » Arena
- » Piedras pequeñas
- » Tierra
- » Pasto (u otra planta similar)

- » Agua turbia (producto del lavado de papas u otros alimentos, se recomienda que se vea oscura)



Modificada de: <https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/botella-plastico>
 Imagen tomada de: <https://pixabay.com/es/illustrations/tijeras-papeler%C3%ADa-cortar-2814022/>

PRIMER MOMENTO

Todos necesitamos agua: las plantas, los animales y los humanos que vivimos en los campos y ciudades del planeta (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2011). En nuestro país, bebemos el agua que proveen nuestros páramos. El agua dulce se renueva por medio de un ciclo continuo de evaporación, precipitación y escorrentía, comúnmente denominado ciclo del agua, que determina su distribución y disponibilidad en el tiempo y en el espacio (Becerra, 2019). En otras palabras, el agua circula en nuestro planeta y en ese proceso cambia de estado.

Los páramos tienen gran capacidad de retención y regulación del recurso hídrico. Esta se relaciona con la alta frecuencia de lluvia, pero con la baja intensidad de la misma, lo que permite una entrada lenta del agua al sistema y una acumulación lenta y regulada, relacionada con la capacidad de infiltración de los suelos (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2011).

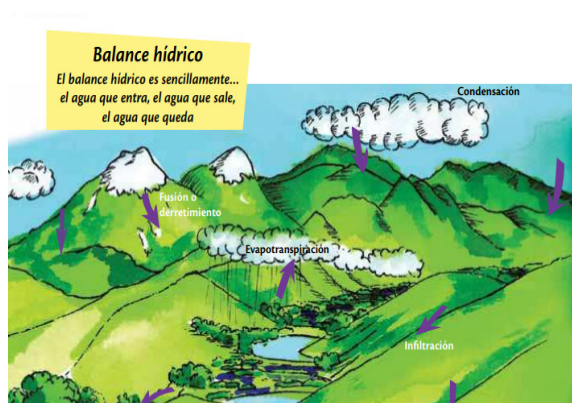


Imagen tomada de “El gran libro de los páramos de Colombia”: <http://www.humboldt.org.co/es/noticias/zona-prensa/item/427-el-gran-libro-de-los-paramos-de-colombia>

En esta actividad, los docentes podrán iniciar con una breve introducción relacionada con los páramos y el ciclo del agua y partir de preguntas orientadoras:

¿El ciclo del agua se relaciona con el páramo y/o mi territorio ambiental (hacer énfasis en el territorio al cual pertenece el colegio)?
¿Cómo se puede dar esa relación?

En este punto se puede hacer énfasis en las entradas y salidas que se dan en el ciclo del agua y cómo, para el balance hídrico, intervienen diversos ecosistemas relacionados con los territorios ambientales (hacer énfasis en el territorio ambiental del colegio).

Por ejemplo, cómo la topografía de los cerros orientales (en donde nacen muchos de nuestros ríos) permite la escorrentía del agua a tierras más bajas en donde van a correr ríos con mayor caudal, o cómo actúan los humedales como reservorios de agua.

SEGUNDO MOMENTO

El docente mencionará que muchos procesos, como el ciclo del agua, también pueden ser útiles para comprender los procesos de abastecimiento de agua en Bogotá. Así como que “los sistemas urbanos pueden ser comparados con el metabolismo de un organismo vivo. Entendida desde un punto de vista biológico y sistémico, la ciudad contaría con una serie de flujos de materia, energía e información que son metabolizados en el interior de sus fronteras geográficas” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2015).

Posteriormente, el docente mencionará que el agua tiene la capacidad de “purificarse” a través de procesos biológicos naturales. La filtración también hace parte del tratamiento de agua contaminada (Unesco - Pnuma s.f).



Ejemplo de montaje de filtro artesanal (al lado derecho se observa el agua a filtrar así como el filtro elaborado) y al lado izquierdo el resultado utilizando el filtro. Fuente: Helena Sepúlveda

Con el ánimo de entender y visibilizar cómo se llevan a cabo procesos de infiltración asociados al ciclo del agua, los ecosistemas y elementos presentes en él, se realizará un filtro artesanal.

Se utilizará una botella reutilizada tipo PET (Tereftalato de polietileno)

1. Debe cortarse en dos partes (esto con la ayuda de un adulto en caso de los niños más pequeños): la parte superior de la botella se deberá cortar inicialmente marcando tres cuartas partes de la botella, de modo que pueda ser introducida de forma invertida, en la parte restante, es decir la base de la botella.

2. En la parte inferior, poner capa de algodón o espuma.

3. Poner una capa de arena.

4. Poner una capa de piedras pequeñas o trocitos de carbón.

5. Poner una capa de tierra

6. Poner, finalmente, una capa de pasto (también se pueden utilizar hojitas de poda picadas simulando el pasto). Se recomienda que cada capa sea de 3 cm aproximadamente.



Filtro artesanal elaborado. Fuente: Helena Sepúlveda.

Una vez construido el filtro artesanal (de acuerdo con lo indicado en la imagen), se dispone el agua reutilizada sobre la parte superior (donde está la capa de pasto) del filtro, de modo que pueda escurrir e infiltrarse a través de las diferentes capas y finalmente caer a la base de la botella.

En este momento de la actividad se recomienda observar el resultado y dar respuesta a las siguientes preguntas orientadoras: ¿qué efecto

tiene el filtro sobre el agua? ¿Cómo actúa cada capa del filtro?

A partir de las respuestas de los estudiantes, se recomienda precisar información sobre el proceso de infiltración, donde “el agua que llega al suelo penetra por sus poros y pasa a ser subterránea. Este proceso depende de la porosidad del suelo, de la pendiente del terreno y de la cobertura vegetal” (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2011), mencionando que, gracias a las coberturas vegetales y aspectos del suelo de cada territorio ambiental, es posible que se lleve a cabo este proceso que da como resultado la posibilidad de almacenamiento de aguas subterráneas, en donde el agua que se infiltra hasta capas más profundas del suelo recarga los acuíferos.

TERCER MOMENTO

El docente mencionará que, así como el agua se “purifica” a través de diversos procesos como la infiltración y la filtración, nosotros también po-

demostramos filtrar nuestras emociones y tener actitudes y valores que mejoren nuestra relación con el ambiente, así como con nuestros semejantes. Se invitará a los participantes a que utilicen nuevamente el filtro elaborado, para filtrar agua turbia y se invitará a pensar en aquellas situaciones ambientales (o emociones personales) que quisieran mejorar y, una vez filtren el agua turbia, también simbólicamente filtren aquellas situaciones a mejorar.

Luego se pedirá a los participantes que, mediante un ejercicio de lluvia de ideas y a partir del ejercicio anterior, mencionen y socialicen qué situaciones ambientales mejorarían en su territorio o en su colegio (en este punto el docente puede contextualizar a los participantes sobre algunas generalidades de las situaciones ambientales plasmadas en el PRAE o del Diagnóstico Ambiental de la localidad, si cuenta con estos insumos), así como los valores (respeto, solidaridad, tolerancia, entre otros) que se requieren para mejorar nuestra relación con el ambiente y con otros.

5.4 ACTIVIDADES PARA CICLO CUARTO TERRITORIOS RURALES – USMEKA

OBJETIVO

Identificar los territorios rurales presentes en la ciudad a partir de las dinámicas ambientales, necesidades de ordenamiento y aportes culturales que permitan fortalecer el sentido de apropiación con la reconstrucción de la memoria histórica y ambiental.

¿QUÉ ES LA RURALIDAD?

El Distrito concibe la ruralidad como un territorio estratégico a través del cual es posible la articulación con la región, al tiempo que reconoce a los campesinos y campesinas que lo habitan como sujetos titulares de derechos y actores corresponsables de su desarrollo sostenible¹

COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

Las actividades propuestas para ciclo cuarto permiten analizar la importancia ecosistémica de los territorios rurales de la ciudad, identificando retos o desafíos que necesitan compromisos concretos de la sociedad, con el propósito de pro-

mover en los estudiantes la toma de perspectiva en diferentes roles conforme a las necesidades ambientales y el ordenamiento del territorio.

Teniendo como referente la importancia del territorio rural se comparten algunos aspectos del proceso comunitario adelantado en el Hallazgo Arqueológico de la Hacienda El Carmen, con el propósito de promover en los estudiantes una conciencia social con relación a la reconstrucción de la memoria ambiental del territorio Usme y la cultura identitaria campesina.

AMBIENTE DE APRENDIZAJE

Representar los territorios de Bogotá que tienen presencia en la ruralidad mediante herramientas gráficas y auditivas para conocer las dinámicas y necesidades de la ciudad y poder analizar el estudio de caso del Hallazgo Arqueológico en la localidad de Usme reconociendo su importancia cultural y ambiental en el territorio.

IMPORTANTE: Las actividades planteadas en este ciclo están armonizadas con la línea temática de biodiversidad y cambio climático, por lo tanto, si el Proyecto Ambiental Escolar-PRAE de la Institución Educativa contempla dentro del plan de acción abordar este tema es pertinente promover la participación de los estudiantes. Si aún no tiene esta línea temática el PRAE, es un buen momento para iniciar y construir entre todos acciones a favor del reconocimiento del territorio.

¹ Secretaría Distrital de Ambiente (2006). Política Pública Distrital de Ruralidad desde un enfoque de garantía de los Derechos Humanos.

ACTIVIDAD UNO: CONOCIENDO LA CIUDAD “BOGOTÁ URBANO-RURAL”

MATERIALES

- » Computador, tablet o celular
- » Audífonos
- » Papel
- » Lápiz y colores

PRIMER MOMENTO

Observar el video ‘Tú y yo somos Usme’ elaborado por la Alcaldía Local de Usme para valorar la importancia de la ruralidad, pueden acceder por el siguiente enlace <https://www.youtube.com/watch?v=RBavXUDUEcc>

SEGUNDO MOMENTO

Posteriormente realizar un listado comparativo de las características que se evidencian en la ruralidad de la localidad de Usme con las de la zona urbana, realizando una descripción de cada territorio en cuatro (4) categorías: población, paisaje, contaminación y actividad económica predominante, teniendo como referencia la siguiente tabla:

ZONA	POBLACIÓN	PAISAJE	CONTAMINACIÓN	ACTIVIDAD ECONÓMICA
Urbana				
Rural				

Si presenta dificultades de conectividad se sugiere realizar la misma actividad teniendo como herramienta las dos (2) imágenes que se presentan a continuación:



Fotografías tomadas de <https://www.usme.com.co/el-potencial-de-las-zonas-rurales-de-bogota/> y <https://www.dinero.com/economia/articulo/decreto-para-la-renovacion-urbana-de-la-calle-80-y-la-nqs/241200>

TERCER MOMENTO

Para finalizar la actividad, se invita al estudiante a dialogar con algún integrante de la familia (padres, hermanos, abuelos, entre otros) donde puedan compartir alguna experiencia relacionada con actividades en el campo que hayan vivido o conozcan. Luego de escuchar las anécdotas de la familia, se relaciona la información importante en la tabla anterior en la fila de rural y finalmente el estudiante realiza lectura de la información consignada y establece dos necesidades ambientales que enfrentan cada uno de los territorios analizados, es decir para la zona urbana y la rural.

ACTIVIDAD DOS: RECORRIENDO LA RURALIDAD Y ÁREAS PROTEGIDAS

Materiales

- » Computador, tablet o celular
- » Audífonos
- » Papel
- » Lápiz
- » Cartulina
- » Colores

PRIMER MOMENTO

Lea el siguiente texto

BOGOTÁ ES MÁS CAMPO QUE CEMENTO (Ruralidad)²

De las 163.000 hectáreas de extensión de Bogotá, 122.000 corresponden a territorio rural, es decir un 75 % del espacio. Adicionalmente, la ciudad cuenta más de 7 millones de habitantes donde tan solo 51.203 habitan en el territorio rural. 16.429 bogotanos son pequeños y medianos productores del campo que se encuentran distribuidos en 3.322 familias.

El territorio rural está disperso en ocho (8) de las veinte (20) localidades de la capital: Sumapaz, Usme, Ciudad Bolívar, Usaquén,

² Tomado y adaptado de la Secretaría Distrital de Ambiente. Recuperado de <http://www.ambientebogota.gov.co/web/sda/ruralidad-sda>

Santa Fe, San Cristóbal, Chapinero y Suba. La localidad de Usme es la que mayor población alberga con un 34 % del total de campesinos, es decir más de 17.000. Le siguen Sumapaz con 11.600 y Ciudad Bolívar con 11.100.

La ruralidad bogotana alberga pequeños empresarios agrícolas, comunidades indígenas originarias de los muiscas, varios hacendados e industriales de las flores. En cuanto a los usos del suelo rural, el 70,1 % está constituido por cobertura de páramo, 9,1 % por bosque alto andino y matorrales, 1,6 % de plantaciones forestales, 15,5 % de pastos y el 2,9 % a cultivos, como hortalizas y papa.

De acuerdo con la lectura 'Bogotá es más campo que cemento', los estudiantes identificarán las ocho (8) localidades que tienen en el territorio presencia rural, posteriormente se realizará un ejercicio de cartografía utilizando la herramienta del Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB) para ser ubicadas espacialmente, para continuar la actividad es necesario que los estudiantes puedan acceder a la página (<https://oab.ambientebogota.gov.co/>) como un espacio digital utilizado en la ciudad que permite democratizar la información ambiental, integrando indicadores de múltiples dimensiones del desarrollo, recursos y temas de gestión ambiental.

SEGUNDO MOMENTO

A continuación, se presentan los pasos para ingresar a la página web del Observatorio Ambiental de Bogotá:

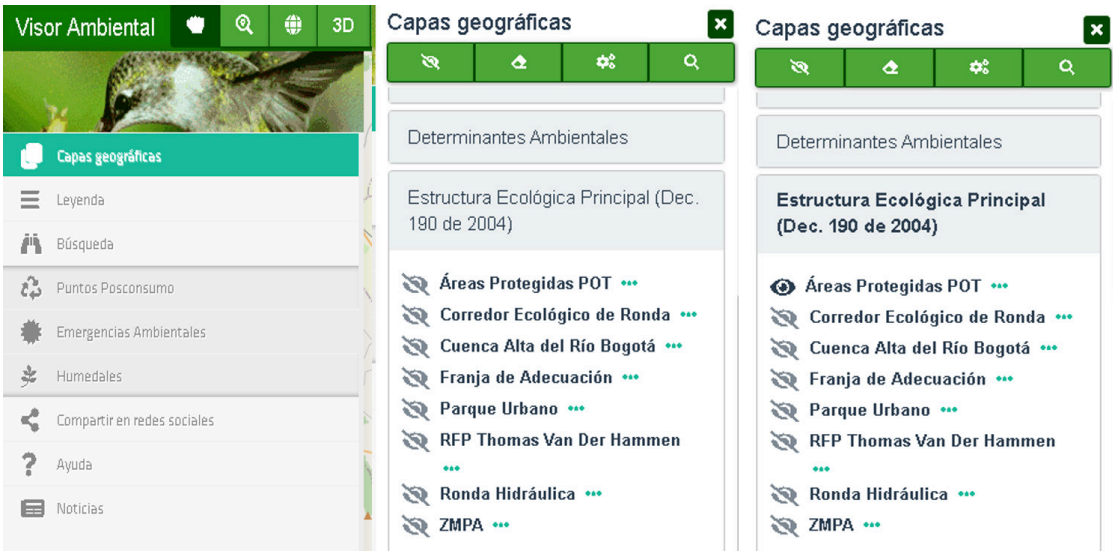
- 1. Para ingresar a la página del observatorio debe realizar el registro brindando información personal como estudiante, posteriormente dirigirse a la parte superior en el menú "Información Ambiental" y dar clic al último en la lista "Visor Geográfico".
- 2. Al lado izquierdo de la pantalla esta un listado de herramientas acceder a la primera que dice "Capas Geográficas", luego bajar el cursor hasta encontrar "Estructura Ecológica Principal" y dar clic en el icono del ojo "Áreas protegidas POT"

4. Posteriormente, por medio del zoom (acercar-alejar) recorra las localidades que tienen áreas protegidas y encuentre los sectores donde coincida que también son territorios rurales.

5. Después escoger dos (2) localidades que le generen interés y teniendo como referencia la "Clasificación del sistema de Áreas Protegidas" de la Secretaria Distrital de Ambiente que se encuentra en el siguiente enlace

<http://ambientebogota.gov.co/clasificacion-de-las-areas>

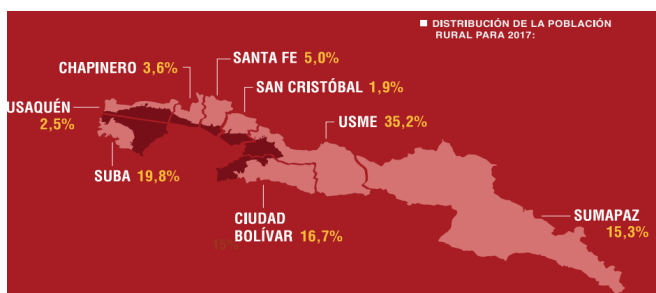
Luego, identifique las que se encuentran en el territorio seleccionado y diseñe una presenta-



Fotografías tomadas del Visor Geográfico

ción en Power Point que permita identificar las áreas protegidas de la localidad con territorio rural, este proceso debe ser apoyado con imágenes del paisaje, mencionando las características generales del ecosistema y la actividad económica predominante del sector.

Si tiene dificultades de conectividad a continuación se encuentra un mapa de Bogotá donde se resaltan las localidades que presentan características rurales en su territorio, selecciona una de las ocho (8) opciones, preferiblemente una de donde pueda adquirir información (usted o algún familiar vivan en la localidad) y realice un dibujo alusivo a las características del territorio teniendo en cuenta los siguientes aspectos: paisaje, actividad económica y áreas de interés o riqueza ambiental.



Tomado de: Secretaria Distrital de Planeación (2017)
http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/encuesta_multiproposito_2017_-_principales_resultados_bogota_region.pdf

Luego de realizar el proceso de representación de los territorios ambientales por alguna de las dos opciones planteadas (uso del visor geográ-

fico del Observatorio Ambiental de Bogotá o la realización del dibujo), es pertinente que los estudiantes puedan socializar los resultados con la familia donde puedan identificar la relación de las zonas rurales con la presencia de áreas protegidas de la ciudad y así mismo reconocer la importancia ecológica que tienen para promover su protección y conservación.

Bogotá, Distrito Capital, está situada en una región privilegiada por su potencial hídrico y alimentario, con varios pisos térmicos, lo cual determina una gran diversidad regional en la producción de alimentos. Si bien el ámbito rural del Distrito aporta una porción pequeña [0.04 %] de los alimentos que consumen los habitantes urbanos, con 20 mil habitantes sobre un total de alrededor de 7 millones de habitantes en el Distrito, conforma el 76,6 % del total de su territorio, en su mayoría definido como áreas protegidas, inmersas en un complejo sistema hidrográfico esencial para la seguridad hídrica y la regulación climática de una vasta región constituida por el Distrito Capital y varios departamentos próximos (Política Pública Distrital de Ruralidad, 2006).

TERCER MOMENTO

Lea el siguiente texto

DESAFÍOS DE LA RURALIDAD EN BOGOTÁ³

La Veeduría Distrital (2019) elabora unos documentos técnicos sobre las problemáticas de actualidad en la ciudad donde específicamente para la ruralidad se establecieron retos, rutas de acción o decisiones por tomar que necesitan compromisos concretos de ciudad en los próximos años, a continuación, se presentan cuatro (4) aspectos priorizados para analizar:

Autosostenibilidad a través de la producción agroecológica: es necesario implementar estrategias de transición hacia una producción agroecológica en donde se debe potencializar la agricultura familiar reconociendo sus particularidades, debido a que el abastecimiento de alimentos desde la zona rural de la Ciudad no llega al 1 % (18.000 toneladas anuales) del total del consumo de alimentos en Bogotá.

Turismo rural reglamentado y regulado: promover esta actividad económica previo estudio de la capacidad de carga de los ecosistemas, para no poner en riesgo la naturaleza. Asimismo, trabajar las iniciativas relacionadas con turismo de manera

concertada con la población para el desarrollo sostenible de la zona rural.

Conflictos de intereses ponen en peligro los páramos: se debe fortalecer la vigilancia y control efectivo de las actividades realizadas en los páramos (pastoreo, ganadería, cultivos, incendios) y trabajar junto con la comunidad que los habita, en programas de reconversión productiva dirigidos a la protección de los páramos.

La explotación minera, generadora de inestabilidad del suelo rural: es urgente detener las prácticas que pongan en riesgo el patrimonio ambiental mediante la formalización y regularización de estas actividades, previos estudios de impacto ambiental y sancionar la explotación ilegal.

Finalmente, el estudiante realizará la lectura del texto “Desafíos de la ruralidad” donde se plantean algunas necesidades territoriales que requieren de acciones puntuales de la sociedad, por lo tanto, el estudiante seleccionará uno de los temas y elaborará un texto de opinión (ensayo) que permita describir la problemática ambiental, consecuencias ecosistémicas que se provocan en el territorio rural y plantear alternativas/propuestas para su mitigación.

³ Veeduría Distrital (2019) Documentos Estratégicos para el Debate Público. Desafíos de la ruralidad en Bogotá.

ACTIVIDAD TRES: RECONSTRUYENDO LA MEMORIA AMBIENTAL DEL TERRITORIO

MATERIALES

- » Computador, tablet o celular
- » Audífonos
- » Papel
- » Lápiz
- » Cartulina
- » Tijeras
- » Colores

PRIMER MOMENTO

Para conocer el proceso adelantado en el territorio rural de Usme por la comunidad, específicamente de la Mesa de Patrimonio Ancestral Cultural y Ambiental de Usme- Usmeká, observar los videos “Hallazgo Arqueológico en Usme” y “Hacienda El Carmen, un hallazgo arqueológico sin precedentes que salvaguarda los patrimonios de Usme” accediendo por los siguientes enlaces

<https://www.youtube.com/watch?v=XlytxFmKSu4> https://www.youtube.com/watch?v=iSzYPNN_-nk

Luego de observar los videos el estudiante realizará un listado de diez (10) palabras claves que sintetizen el proceso del Hallazgo Arqueológico

de Usme y elaborará un crucigrama para ser resuelto en compañía de la familia, con el objetivo de socializar la importancia ambiental y cultural que tiene el proyecto para el territorio rural.

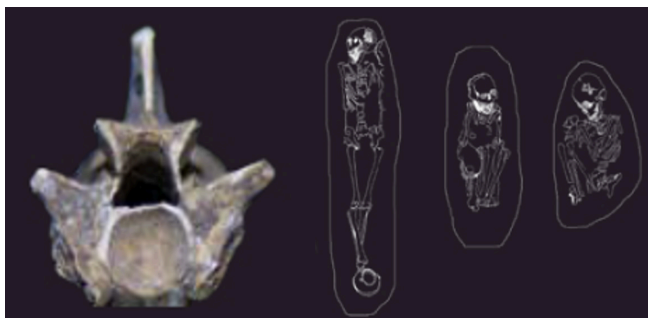
SEGUNDO MOMENTO

Realizar lectura de los apartados que se encuentran a continuación ¿Dónde se encuentra el Hallazgo Arqueológico en Usme?, Proceso de Expansión Urbana y Revelaciones ambientales del Hallazgo Arqueológico, con el propósito que el estudiante logre identificar los aspectos importantes del proceso y pueda elaborar un collage de imágenes que sintetizen la información representativa para la reconstrucción de la memoria ambiental del territorio Usme.



¿DÓNDE SE ENCUENTRA EL HALLAZGO ARQUEOLÓGICO EN USME?

En la localidad de Usme rural existe en la Hacienda el Carmen ubicada en la vereda Requilina un Hallazgo Arqueológico que data del siglo XIII hasta el siglo XVI, en el cual se encontraron aproximadamente 2.000 tumbas en las que se localizaron enterramientos colectivos e individuales que evidencian actividades relacionadas con rituales funerarios; fragmentos de cerámicas y vasijas, ceremoniales adornadas con motivos de animales, sonajeros; jarras de tamaños pequeños; ollas con asas; restos óseos de fauna diversa; agujas fabricadas en huesos entre otros elementos⁴.



Vértebras de una boa procedente de las tierras cálidas
Formas de enterramiento (Hacienda el Carmen)
Imágenes tomadas de Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (2019)

PROCESO DE EXPANSIÓN URBANA

Analizar detenidamente el mapa que evidencia de manera visual lo que ocurre en el territorio de Usme en la expansión urbana y específica-

mente el tránsito del suelo (urbano-rural) donde se identifican seis (6) veredas Requilina, Soches, Uval, Corinto, Chiguaza y Olarte que aportan identidad campesina, memoria histórica de la ruralidad y la reconfiguración territorial.

Tomado de Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte (2019)

REVELACIONES AMBIENTALES DEL HALLAZGO ARQUEOLÓGICO

EL AGUA Y EL TERRITORIO

Las poblaciones muiscas emplearon las cuencas hidrográficas como el principal eje de ordenamiento territorial. La importancia del agua dio lugar al desarrollo de sistemas de agricultura intensiva a través de la construcción de canales y camellones en la sabana de Bogotá.

Las cuencas de los ríos Tunjuelo y Bogotá fueron escenario de interacciones sociales y de modificaciones del paisaje que permitieron el desarrollo de actividades de cultivo, pesca e intercambios a lo largo de una extensa red fluvial.

En la actualidad, el agua sigue siendo fundamental para el desarrollo del ambiente y de los humanos. Sin embargo, los cuerpos de agua de Usme como el río Tunjuelo y las quebradas Fucha y la Requilina, han sufrido procesos de contaminación que afectan el paisaje y la vida en la ciudad.

⁴ Alcaldía Mayor de Bogotá (2011). Usme; historia de un territorio. Bogotá.

AMBIENTES PRETÉRITOS

En tiempos de los muisca había un mayor número de animales salvajes, así como había más especies de las que podemos ver hoy en día en Usme. Las excavaciones arqueológicas nos cuentan que, aparte de faras y ratones de varios tipos, también hubo venados de cola blanca, venados rojos, zorros, armadillos y borugos. Los muisca de Usme también tuvieron acceso a serpientes, caimanes y pecaríes que venían de otras regiones y cuyos huesos y colmillos usaron en sus ritos y en su cotidianidad. La diversidad de fauna arqueológica encontrada en la Hacienda el Carmen muestra que los indígenas tenían conexiones con otras regiones, posiblemente con los Llanos Orientales y con el Magdalena medio.

Ver el pasado a través de la arqueología nos revela que el paisaje de la sabana de Bogotá ha cambiado sustancialmente en los últimos 500 años. Antes había una gran abundancia y diversidad de animales que hoy en día están extintos en la región debido a los procesos de urbanización, a la cacería indiscriminada, a la tala de los bosques nativos y al deterioro de los ecosistemas.

Textos tomados de Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (2019).

TERCER MOMENTO

Para finalizar la actividad, acceda a la página del Instituto Distrital de Patrimonio Cultural y escuche el podcast 'Patrimonios en plural - Episodio 5: Patrimonio ancestral en el predio El Carmen (Usme)' donde se habla de la única Área Arqueológica Protegida de la ciudad de Bogotá, ubicada en la localidad de Usme, puerta al páramo de Sumapaz.

<https://soundcloud.com/patrimonio-bogota/patrimonios-en-plural-episodio-5-patrimonio-ancestral-en-el-predio-el-carmen-usme>

Teniendo como referente el podcast y los textos anteriores contestar las siguientes preguntas:

- » ¿Cuál es la importancia del borde urbano-rural en el ámbito ambiental y la comunidad campesina?
- » Mencione cinco (5) características del Hallazgo Arqueológico de la Hacienda El Carmen.
- » Dibuja o consolida las imágenes alusivas a la fauna que hacía presencia en la época prehispánica referenciada en el hallazgo (restos óseos).
- » ¿Cuál es el aporte del hallazgo a la reconstrucción de la memoria ambiental del territorio Usme?
- » Para la siguiente pregunta es necesario escuchar el podcast: ¿Cómo se plantea desarrollar la línea de educación en el Centro de Interpretación Jaime Beltrán Salamanca?

5.5 ACTIVIDADES PARA CICLO CINCO: LOS SABERES DEL CAMPO

Una de las cuestiones principales en las que hacen hincapié las diferentes agencias de fomento de la ciencia, sobre el por qué a pesar de los devastadores y evidentes efectos de la crisis ambiental a las personas parece no importarles o en ocasiones poseen una actitud negacionista, tiene que ver sin duda con la forma en que la ciencia es percibida y comunicada (Orts-Gil, 2017). De acuerdo con él, aunque el tratado sobre el cambio climático supuso un hito en la historia, en ocasiones se evidencia una relación inversa entre información científica y preocupación sobre el cambio climático, lo que se conoce como la “paradoja climática”.

Esta situación de comunicación deficiente se da a diario en el ambiente escolar. Las clases de ciencias se convierten en espacios donde no se hace un abordaje contextual de los contenidos y se pierde la posibilidad de afrontar de manera general problemáticas ambientales propias de las comunidades con las que se está trabajando, esto da como resultado que los estudiantes no entiendan lo que se les presenta y los profesores no encuentren la manera de llamar la atención y motivar a sus alumnos (Jones y Anderson Crow, 2017).

Al hacer una rápida revisión a los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y/o los estándares curriculares (o lineamientos) de ciencias naturales para Colombia, es posible observar que muchos de los contenidos que allí se mencionan pueden ser abordados desde una perspectiva socio-científica. Por ello, en las últimas décadas, la educación ambiental se ha consolidado como el campo que intenta mostrarse como integrador de conocimientos en el abordaje de cuestiones socio-ecológicas y ambientales dentro de la escuela, por medio de la perspectiva del diálogo de saberes y la teoría de la complejidad ha intentado abarcar el ancho de las cuestiones ecológicas y ambientales y, a su vez, ha ganado un espacio de privilegio dentro de los currículos escolares en ciencias, proyectos de desarrollo y agendas políticas (Robles-Piñeros y Abella, En prensa).

Según Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2010), los estudiantes del siglo XXI deben desarrollar habilidades y competencias en tres dimensiones principales: la de información, la comunicación y la ética y de impacto social; todo esto visto desde una perspectiva integradora que permita dar respuesta a problemas actuales desde una mirada integral y holística y, dentro de esto, las cuestiones socioambientales se tornan una prioridad básica para el desarrollo de ciudadanía.

Así, se propone desde una perspectiva territorial, hacer un abordaje del espacio en términos ambientales, que sea capaz de relacionar los contenidos que son abordados dentro de la escuela,

con la realidad rural del contexto donde aprendemos, teniendo como eje las “otras Bogotá”, con sus realidades, sus dinámicas, sus personas y sus saberes, y reconociendo que existen diferentes ciudades y espacios (Lefebvre, 1974) dentro de esta gran urbe llamada Bogotá.

ROL DE LOS CAMPESINOS (RURALIDAD EN BOGOTÁ): RECONOCIMIENTO EN LA CIUDAD Y EN EL CAMPO, ANÁLISIS DE LAS PROBLEMÁTICAS

Hoy más que nunca se hace necesario incluir dentro de las perspectivas de abordaje de la educación ambiental un enfoque enmarcado dentro de la territorialidad y el reconocimiento de lo rural como ejes relacionales de la dinámica escuela-campo-ambiente. Debe reconocerse que Bogotá, como núcleo urbano de Colombia, posee una amplia población rural que por diversos motivos han desarrollado este modo de vida en diversas regiones de la periferia de la ciudad y que, sin lugar a dudas, han hecho parte de la construcción de un pasado, el fortalecimiento de un presente y ciertamente harán parte del desarrollo del futuro y la proyección de la Región Metropolitana de Bogotá para los años venideros.

Sin embargo, dentro de esta perspectiva, se hace evidente una falta de conexión de la escuela con el entorno del cual hace parte (Mora Penagos, 2009), en un país megadiverso y pluricultural se

hace necesario cada vez más desarrollar estrategias de enseñanza encaminadas al desarrollo de habilidades no solo enfocadas en el ámbito científico-argumentativo, sino que además es necesario el desarrollo de habilidades socio-emocionales por medio de una empatía relacional (Casmir, 1999) que confluyan en la construcción de una ciudadanía empática y con consciencia ambiental.

En la búsqueda de una ciudadanía con consciencia ambiental se hace la propuesta de desarrollar un abordaje basado en el ‘letramiento’ científico-ecológico, objetivando con esto la habilidad de “leer la naturaleza” (Magtorn y Hellden, 2009), ya que no es posible abordar cuestiones socio-ambientales sin fortalecer las habilidades como una forma de pensar sobre el mundo en términos de sus sistemas interdependientes naturales y humanos, incluida también la consideración de las consecuencias de estas acciones e interacciones dentro del contexto natural (Mitchell y Mueller, 2011).

Por medio de la perspectiva etnoecológica (abordando los sistemas de conocimientos diferentes a la ciencia) se pretende aproximarse a los diferentes conocimientos tradicionales que se encuentran allí en la ruralidad de nuestra ciudad, intentando no solo traerlos a la escuela, sino rescatarlos y valorarlos, entendiendo que existen otras formas de producir conocimiento y que el diálogo con estos sistemas puede ser enriquecedor en el proceso de

formación científica-ambiental (Robles-Piñeros, Ramírez-Olaya y Baptista, 2019) y en la construcción de lo que Mora Penagos (2019), denomina una sociedad sustentable en procura de una justicia socioambiental.

Un proceso de educación ambiental que sea sensible al contexto, deberá ser sensible también a la diversidad dentro del territorio, reconociendo sus especificidades, los puntos de convergencia y divergencia y buscando la posibilidad de desarrollar abordajes complementarios que permitan el reconocimiento de los espacios rurales como ejes del desarrollo.

Es necesario para el proceso educativo de los países del Sur Global desarrollar estrategias de reconocimiento de las comunidades que habitan los territorios donde nuestros estudiantes se encuentran. En este punto, es vital para el proceso de educación en ciencias y un enfoque ambiental, reconocer las múltiples facetas que pueden existir dentro del territorio de cual hacemos parte. Dentro de esas facetas, el campesinado juega un papel importante, por ello es importante entablar un diálogo desde la escuela con sus tradiciones, conocimientos y costumbres, promoviendo así una relación en doble vía que enriquezca el proceso educativo y refuerce la relación campo-escuela, fomentando procesos educativos que vayan más allá de los muros de la institución.

CREACIÓN DE AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE (AVA) Y OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OVA) PARA EL DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL EN JÓVENES

En tiempos donde la virtualidad se configura como medio mayoritario para desarrollar e implementar estrategias e intervenciones educativas, la producción y uso de Objetos Virtuales de Aprendizaje se hace cada vez más necesario. De esta forma se propone la generación y uso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje para el proceso de socialización y ejecución de actividades encaminadas al trabajo con docentes y estudiantes de las instituciones educativas participantes del proyecto.

Esta propuesta procura desarrollar y fomentar en los estudiantes competencias del siglo XXI de la dimensión de la información, y es que el hecho de trabajar desde la virtualidad fomenta la competencia de *Colaboración e interacción virtual* hace que esta competencia sea transversal a toda la estrategia.

ACTIVIDADES

Con base en lo anterior, se proponen dos actividades que permitan a los participantes adentrarse en el mundo de las cuestiones socioambientales desde una perspectiva de reconocimiento

del territorio y de las comunidades locales que hacen parte de este:

ACTIVIDAD 1. PRÁCTICAS EDUCATIVAS EN TORNO AL TERRITORIO Y DIVERSIDAD CULTURAL: RELACIONANDO CONOCIMIENTOS TRADICIONALES CON LOS CONTENIDOS ACADÉMICOS

OBJETIVO

Desarrollar una perspectiva de relación entre sistemas de conocimientos, amparada bajo la premisa de la importancia de reconocer y valorar los conocimientos locales frente a la búsqueda de soluciones a problemáticas cotidianas y actuales, entendiendo que dentro del territorio que se habita existe una diversidad de conocimientos y prácticas.

COMPETENCIAS PARA EL SIGLO XXI

Por medio del desarrollo de esta actividad se espera fomentar la competencia de responsabilidad social, que se enmarca en la Dimensión Ética y de Impacto Social, ya que según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos OCDE (2010), esto implica que las acciones de los individuos puedan tener impacto sobre la sociedad en su conjunto, en un sentido positivo (por ejemplo, la responsabilidad de ac-

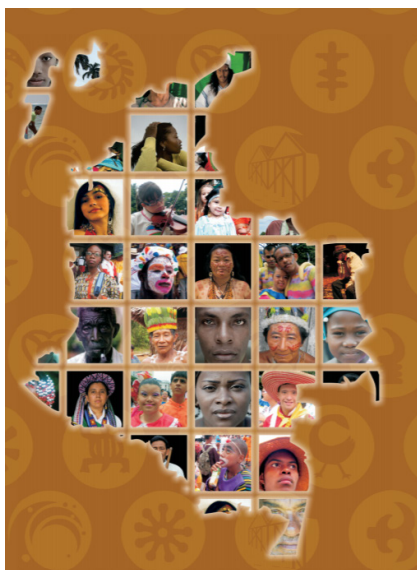
tuar) y en un sentido negativo (la responsabilidad de abstenerse de llevar a cabo ciertas acciones). De esta forma, al aproximarse a otros sistemas de conocimientos será posible desarrollar una postura empática frente a quienes componen la comunidad donde vivimos.

AMBIENTE DE APRENDIZAJE

La actividad será llevada a cabo y ejecutada dentro del ambiente del hogar, considerado un espacio para el diálogo y el desarrollo de relaciones entre quienes componen cada núcleo, además permite la interacción y la construcción colectiva del conocimiento, y sumado a esto se debe a que por efectos de la necesaria virtualidad este espacio se considera el más apropiado para los encuentros sincrónicos con estudiantes y docentes a lo largo de la actividad.

Con esta actividad se pretende que los estudiantes se introduzcan en la búsqueda de relación entre sistemas de conocimientos (Conocimientos Ecológicos Locales y Conocimientos Científicos Académicos), en la procura de observar cómo pueden surgir respuestas desde diferentes sistemas de conocimientos a problemáticas ambientales que identifiquen en su localidad. Para ello se propone el uso de la metodología de Tablas de Cognición Contextual (Baptista, 2018), en la que se pretende que los participantes puedan relacionar conocimientos en la procura de convergencias, divergencias y posibilidades para el diálogo.

PRIMER MOMENTO (15 MIN)



Tomado de: <https://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/publicaciones/Documents/Cartilla%20Diversidad%20Cultural.pdf>

Esta actividad dará inicio con un saludo y presentación del mediador a los participantes del proceso (docente y estudiantes), como primer momento se desarrolla la dinámica grupal **¿De dónde vengo yo?** En la cual se pedirá a los estudiantes una corta y breve presentación y tendrán que responder una pregunta: **¿De qué manera Tú y tu familia llegaron a Bogotá?** Esta pregunta se considera una interrogación integradora, ya que por medio de ella buscamos contextualizar la población participante y nos dará información de partida sobre los estudiantes y su relación con el campo (habrá quienes digan que son bogotanos, otros que provienen de otras regiones del país, etc.), luego de algunas colocaciones, pasa-

remos a preguntar, dialogar, y buscar reconocer la importancia de ver que muchos de nosotros provenimos del campo y como el campo fue y es vital en el proceso de construcción de ciudad.

SEGUNDO MOMENTO ACTIVIDAD DE RELACIÓN DE CONOCIMIENTOS (60 MIN)

Por medio de esta actividad, los participantes estarán en la posibilidad de identificar que existen sistemas de conocimientos (alternativos a los conocimientos científicos) presentes en su región, entendiendo la importancia de reconocer y valorar la diversidad cultural y desarrollando una actitud de empatía hacia su territorio y la comunidad que allí habita.

Se dará comienzo con la pregunta ¿Pueden los conocimientos locales darnos respuestas a problemas actuales? Se pedirá a algunos estudiantes socializar sus ideas, para luego hacer una reflexión sobre que son conocimientos tradicionales y su diferencia con el conocimiento científico.

Seguido de esto se presentará el video 'Cultivos de papa en el Páramo del Sumapaz' (https://www.youtube.com/watch?v=5J2OH1dxq-F4&ab_channel=Tuttovisual) en el que se presenta a manera de intervención y entrevista el ciclo de la papa en comunidades rurales de la localidad de Sumapaz en Bogotá y cómo estos

grupos de personas por medio de su conocimiento tradicional y el de sus familias han aprendido a cultivar la papa, a cuidar los cultivos, a reconocer las variedades entre otros aspectos.

Luego se hará presentación de un segundo video titulado ‘¿Los transgénicos son peligrosos?’ (<https://www.youtube.com/watch?v=uwC8Yr-GzqAM>) en el que se hace un abordaje a los avances en ciencias para el desarrollo y cuidado de los cultivos y el aumento de la producción.

Después de ver los dos videos, cada estudiante deberá completar la tabla de cognición contextual en la cual relacionarán los dos sistemas de conocimiento, buscando convergencias y divergencias y relaciones con temáticas que ellos han visto en el colegio.

Conocimientos Locales (Campesinos)	Conocimientos Científicos	Relación con los contenidos de la escuela

Luego de completar la tabla, se solicita a algunos estudiantes y, si es posible, el docente acompañante a socializar sus tablas (compartiendo pantalla o por medio de la cámara de su dispositivo de conexión) y expliquen cuáles fueron sus resultados, y qué piensan al respecto de ver una problemática siendo abordada desde diferentes sistemas de conocimiento.

TERCER MOMENTO (15 MIN)

A partir del trabajo anterior, se reflexiona en torno a los aprendizajes de la actividad, se solicitará la participación de algunos estudiantes que relaten su experiencia y socialicen el ejercicio elaborado, así como sus motivaciones al desarrollar cada una de las actividades.

Para cerrar se recomienda socializar en un foro crítico la situación controversial de Nubia y sus hijos (del canal de YouTube ‘Nubia e hijos’) en la cual un grupo de veganos criticó fuertemente a esta familia por el hecho de usar leche. Link: <https://www.kienyke.com/colombia/familia-campesina-youtuber-criticas-veganos>

Luego de presentar las capturas de pantalla de Instagram de la controversia (presentadas en el enlace anterior), se preguntará a los participantes ¿Qué piensan de la postura que tomaron los veganos? y ¿Crees que hubo reconocimiento de la diversidad en esta situación?

Por último, se finalizará con una reflexión sobre la importancia de la relación empática entre diferentes grupos de personas con base en el concepto de empatía relacional, abriendo la posibilidad de que se observe que existen muchos modos de ver el mundo y realidades frente a un fenómeno.

ACTIVIDAD 2. TERAPIAS TRADICIONALES: CONOCIMIENTO ETNOBOTÁNICO Y USO DE PLANTAS MEDICINALES, TRAYENDO EL CAMPO A LA ESCUELA

OBJETIVO

Con el desarrollo de esta actividad se espera ampliar la mirada sobre los diversos sistemas de conocimiento que pueden encontrarse dentro del territorio de Bogotá como ciudad región, promoviendo una postura crítica y empática frente a diferentes prácticas enmarcadas dentro de los saberes locales de la comunidad.

COMPETENCIAS DEL SIGLO XXI

Con el desarrollo de esta actividad se espera que los participantes promuevan dentro de sus comunidades una actitud de Impacto Social, la cual dentro de la Dimensión Ética; atañe al desarrollo de una conciencia sobre los retos de la nueva era digital, considerando las implicaciones sociales, económicas y culturales para el individuo y la sociedad. Por medio de la relación entre conocimientos y el reconocimiento de la diversidad será posible promover y evidenciar el impacto de las acciones de los jóvenes en el ambiente también requiere reflexión, y las habilidades y competencias relacionadas con ello pertenecen a esta subdivisión.

AMBIENTE DE APRENDIZAJE

La actividad que se propone será llevada a cabo dentro del hogar como ambiente de aprendizaje, ya que por efectos de la necesaria virtualidad este espacio se considera el más apropiado para los encuentros sincrónicos con estudiantes y docentes a lo largo de la actividad. Además, es claro que dentro de los hogares será posible desarrollar un proceso de interacción con sujetos (padres, familiares, amigos) que pueden ayudar en el desarrollo de las actividades.

Con esta actividad se pretende que los estudiantes se introduzcan en la búsqueda de relación entre sistemas de conocimientos (Conocimientos Ecológicos Locales y Conocimientos Científicos Académicos), en procura de observar cómo pueden surgir respuestas desde diferentes sistemas de conocimientos a problemáticas ambientales que identifiquen en su localidad sobre todo reconocer las prácticas de los campesinos sobre las plantas por medio del uso medicinal de ellas en el tratamiento de sus enfermedades, emergencias, curaciones etc.

PRIMER MOMENTO (30 MIN)

Esta actividad dará inicio con un saludo y presentación del mediador a los participantes del proceso (docente y estudiantes), como primer momento se desarrolla la dinámica grupal tratando de responder a la pregunta ¿Cómo tratamos nuestras enfermedades?

Esta pregunta será respondida por algunos estudiantes que socializarán sus respuestas, para luego hacer una reflexión sobre sus ideas; luego de esto se les pedirá a los jóvenes que completen en una hoja física, o de Word, la siguiente tabla:

Dolencia	Tratamiento natural	Tratamiento medicamentos
Dolor de cabeza		
Cólicos (menstruales o intestinales)		
Dolor de muela		
Fiebre		
Vómitos		
Heridas		
Otro ¿cuál?_____		

En la tabla los estudiantes registrarán los tratamientos que usualmente se realizan en sus hogares, para cada una de las respectivas dolencias. Se espera que sean diligenciadas todas las casillas y en caso de que exista alguna otra enfermedad que ellos conozcan y que no se encuentre en la tabla pueda ser registrada; para desarrollar la actividad se contará con 15 minutos. Luego algunos estudiantes socializarán sus resultados y junto con el/la docente acompañante se hará una discusión sobre las ideas de los estudiantes.

SEGUNDO MOMENTO

Luego de la socialización se presentarán los videos de la iniciativa ‘Cultura y conocimiento’ del Jardín Botánico de Bogotá (15 min):

‘Plantas medicinales: sabiduría de una tradición’

https://www.youtube.com/watch?v=lyrtG-3MKHa8&feature=emb_title

‘Bogotá: ciudad llena de conocimientos sobre las plantas medicinales’



Tomado de: <http://www.jbb.gov.co/especiales/plantasmedicinales>

https://www.youtube.com/watch?v=hYWrPY49Q64&feature=emb_title

Al revisar los videos y luego de haber socializado las tablas de los estudiantes y docentes, el mediador de la actividad hará una reflexión sobre la importancia desde una perspectiva ambiental de reconocer las prácticas y conocimientos que es-

tán presentes en la ciudad, dando como enfoque el uso de saberes locales en el tratamiento de dolencias y enfermedades; cerrando esta actividad con la reflexión de que no solo es para enfermedades, sino para mantener la salud, punto importante a ser trabajado.

TERCER MOMENTO (30 MIN)

Por último, se desarrollará el I Coloquio bogotano sobre el uso de plantas medicinales, en donde se pedirá a los participantes tomar postura sobre los pros y contra del uso de plantas medicinales y de traer conocimientos locales para la resolución de problemas actuales.

Cada estudiante (dependiendo si hace parte del grupo pro o en contra) deberá responder de manera argumentativa a las siguientes cuestiones:

- A. ¿Pueden los conocimientos locales sobre las plantas ser útil para dar respuesta al tratamiento de enfermedades?
- B. ¿El uso de plantas medicinales debería estar restringido a las comunidades donde cultivan y usan esas plantas? O ¿debería tener un acceso público?

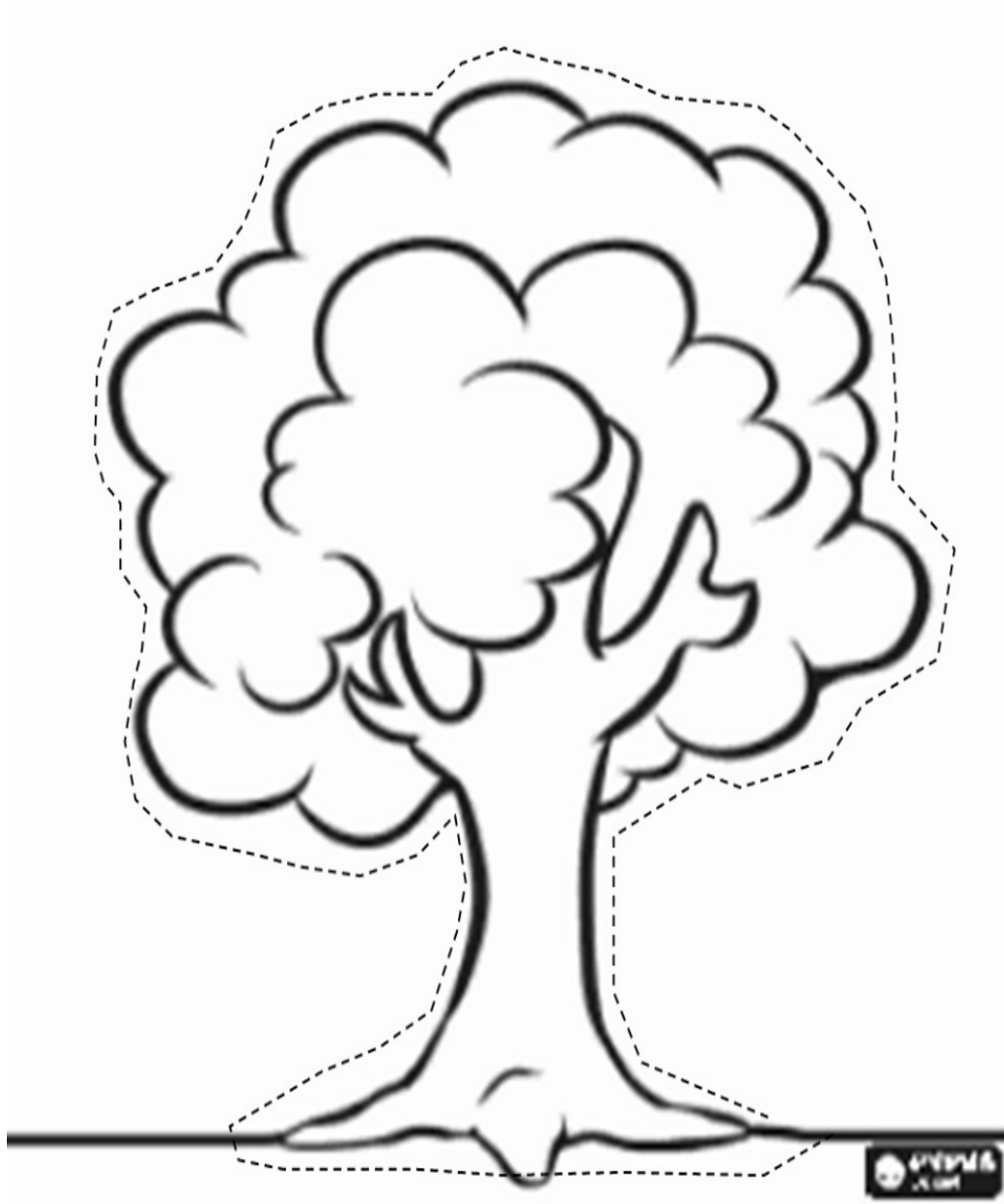
Para el cierre y luego de la simulación de Coloquio, el mediador hará una reflexión general sobre la importancia del reconocimiento de las comunidades campesinas en la ciudad y como es por medio de ese abordaje que podemos entender y posiblemente encontrar respuestas a las problemáticas socioambientales que se nos presentan día a día.

6.

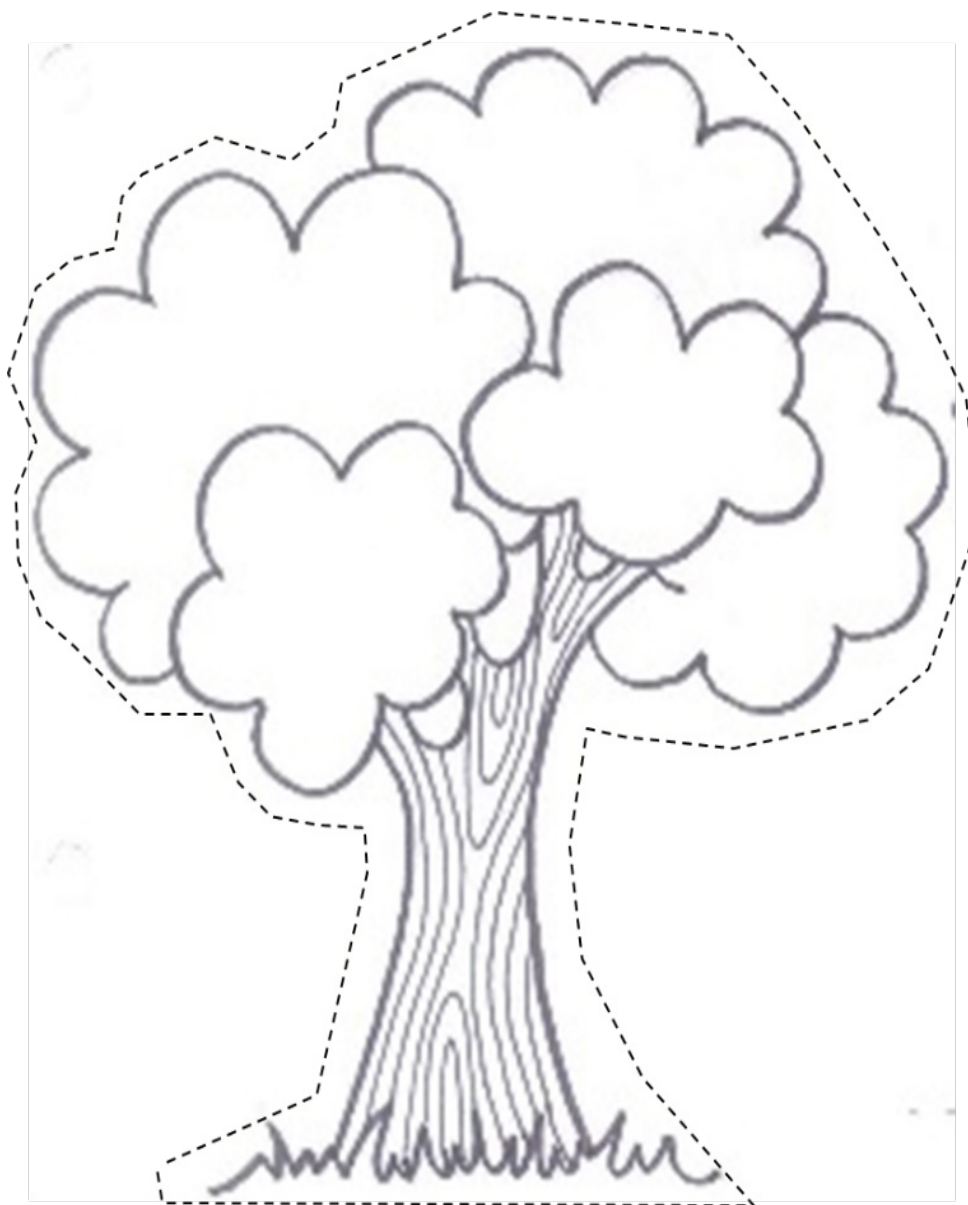
LISTA DE ANEXOS



Anexo 1. Siluetas de árboles para recorta



Tomado y adaptado de <https://www.colorearjunior.com/dibujos-para-colorear-de-arboles.html>



Tomado y adaptado de <https://co.pinterest.com/pin/565553665683684484/>

Anexo 2. Test para calcular la huella hídrica

<https://www.grupo-epm.com/site/Portals/20/huellahidrica3/index.html>

<https://www.fundacionaquae.org/calculadora-hidrica/>

7. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2011). Usme, historia de un territorio. Bogotá.

Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaría de Educación de Bogotá. (2014). Educación Ambiental para la ciudadanía y convivencia en el Distrito Capital. Disponible en: <https://repositorios.educacionbogota.edu.co/bitstream/001/549/2/9%20Educaci%ef%bf%bdn%20Ambiental%20para%20la%20Ciudadan%ef%bf%bda%20y%20la%20Convivencia.pdf>

Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría de Educación del Distrito (2015). Educación para la Ciudadanía y la Convivencia. Manual de ciudadanía y convivencia desde la construcción colectiva de los sentidos y redes. Ambiente.

Alcaldía Mayor de Bogotá. Secretaría Distrital de Ambiente. Secretaría de Educación del Distrito. (s.f). Orientaciones pedagógicas para la formulación, implementación y consolidación de los PRAE en los colegios del Distrito Capital. Herramienta para para la vida: Aprender a proteger y conservar el ambiente.

Baptista, G. C. S. (2018). Tables of contextual cognition: a proposal for intercultural research in science education. Cultural Studies of Science Education. 13: 845, <https://doi.org/10.1007/s11422-017-9807-3>

Becerra, M. (2019). Nuestro planeta. Nuestro futuro. Editorial: Penguin Random House Group.

Cardona, C & Congote, B. (2013). La huella hídrica, un indicador de impacto del uso del agua. Revista Tecno gestión. Volumen 10. Número 1. Disponible en:

<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/tecges/article/download/5730/9889/>.

Carriedo, A, et al. (2019). Nuevas posibilidades y recursos para la enseñanza de la expresión corporal en educación física: internet y los retos virales. Universidad de Oviedo (España): Revista Retos: nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/337190513_Nuevas_posibilidades_y_recursos_para_la_ensenanza_de_la_expresion_corporal_en_educacion_fisica_internet_y_los_retos_virales

Casmir, F. L. (1999). Foundations for the study of intercultural communication based on a third-culture building model. International Journal of Intercultural Relations, 23: 91–11 (p. 92).

IUNC - Comisión de Educación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Reunión.1999

Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (2019). El retorno de los ancestros. Exposición temporal.

Instituto Distrital de Patrimonio Cultural (2020). Patrimonios en Plural - Episodio 5: Patrimonio ancestral en el predio El Carmen (Usme). Recuperado de: <https://soundcloud.com/patrimonio-bogota/patrimonios-en-plural-episodio-5-patrimonio-ancestral-en-el-predio-el-carmen-usme>

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2011). El gran libro de los páramos. Proyecto Páramo Andino. Bogotá, D. C. Colombia. Vásquez, A., Buitrago, A. C. (Editoras). Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/es/noticias/zona-prensa/item/427-el-gran-libro-de-los-paramos-de-colombia>

- Jones, M., Anderson Crow, D. (2017). How can we use the 'science of stories' to produce persuasive scientific stories? *Palgrave Commun*, 3, 53. <https://doi.org/10.1057/s41599-017-0047-7>
- Lefebvre, H. (1974). *The Production of Space*, Blacwell, Cambridge. USA, 464 p.
- Mitchel, D. B. y Mueller, M. P. (2011). A philosophical analysis of David Orr's theory of ecological literacy: biophilia, ecojustice and moral education in school learning communities. *Cultural Studies of Science Education*. N. 6: 193-221. Doi: <https://10.1007/s11422-010-9274-6>
- Mora Penagos, W. M. (2019). Cuestiones socioambientales y justicia socio ambiental: diseño curricular y formación docente. *Lat. Am. J. Sci. Educ.* 6, 22006. http://www.lajse.org/nov19/2019_22006_2.pdf
- Mora Penagos, W. M. (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado. *Tecné, Episteme Y Didaxis: TED*, (26). <https://doi.org/10.17227/ted.num26-416>
- OCDE (2010). Working Paper 21st Century Skills and Competences for New Millennium Learners in OECD Countries. EDU Working paper no. 41. Retrieved from: DOI: <https://doi.org/10.1787/218525261154>
- Orts-Gil, G. (2017). Ciencia, emoción, ¡comunicación! Retrieved from <http://lab.cccb.org/es/ciencia-emocion-comunicacion/>
- Pita, L. (2016). Línea de Tiempo: Educación Ambiental en Colombia. *Revista Praxis*. Vol 12. 118-125.
- Robles-Piñeros, J. y Abella, S. (En Prensa). Sobre la pertinencia de una didáctica de la ecología: una perspectiva para América Latina, En: Amórtegui, E. F. *Didáctica de las ciencias naturales. Perspectivas latinoamericanas: aportes a la formación del profesorado y la educación científica*, Universidad Surcolombiana, Neiva.

- Robles-Piñeros, J., Ramirez-Olaya, L. C. J., & Baptista, G. C. S. (2019). Estrategias educativas e etnobiológicas: la huerta escolar como espacio para el rescate de saberes y el reencuentro con la naturaleza. *Gaia Scientia*, 12(4). <https://doi.org/10.22478/ufpb.1981-1268.2018v12n4.42381>
- Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte (2019). Patrimonio vivo Usmeke. El hallazgo arqueológico como hilo de la memoria histórica y de la identidad de la ruralidad de Usme.
- Secretaría Distrital de Ambiente (2006). Política Pública Distrital de Ruralidad desde un enfoque de garantía de los derechos humanos. Recuperado de: http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=1264b-6ba-6c8c-47ec-a266-e9502f0960e2&groupId=55886
- Secretaría Distrital de Planeación (2017). Encuesta Multipropósito 2017. Principales resultados Bogotá Región. Recuperado de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/encuesta_multiproposito_2017_-_principales_resultados_bogota_region.pdf
- Sauvé, L. (2010). Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. *Enseñanza de las Ciencias*. 28(1), 5-18.
- Unesco - Pnuma (s.f). Actividades de educación ambiental para las escuelas primarias. Sugerencias para confeccionar y usar equipo de bajo costo. Disponible en: <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/05/Actividades-de-Educaci%C3%B3n-Ambiental-para-las-Escuelas-Primarias.pdf>
- Veeduría Distrital (2019). Documentos estratégicos para el debate público. Desafíos de la ruralidad en Bogotá. Recuperado de <https://www.veeduriadistrital.gov.co/sites/default/files/files/Documento%20Estrategico%20-%20Ruralidad%20-%20Web.pdf>



Secretaría de Educación del Distrito

Avenida El Dorado No. 66 - 63

Teléfono: (57+1) 324 1000

Bogotá, D. C. - Colombia

www.educacionbogota.edu.co



@Educacionbogota



Educacionbogota



@Educacionbogota



@educacion_bogota



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

