

TEJIENDO LAS LÍNEAS DEL PRAE



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO

Alcaldesa Mayor de Bogotá

Claudia Nayibe López Hernández

Secretaria de Educación

Edna Cristina Bonilla Sebá

Subsecretario de Calidad y Pertinencia

Andrés Mauricio Castillo Varela

Directora de Educación Preescolar y Básica

Nisme Yurany Pineda Báez

**Gerente pedagógico de la Dirección de Educación
Preescolar y Básica**

Edgar Vesga Villamizar

**Equipo técnico y pedagógico Dirección de Educación
Preescolar y Básica**

Gloria Diva Guevara González

Yeinson Fernando Cerquera Mojoco

Lucy García Beltrán

Ángela María Gómez Ángel

Comunicaciones

Subsecretaría de Calidad y Pertinencia

Ricardo González Rubio

CPS n.º 1062535

Operador

Coordinadora Cívica Nacional - Coordina

Profesionales Coordina

Silvia Rodríguez Morales

Jorge Andrés Niño López

Cindy Julieth Sánchez Marín

Luis Carlos J. Ramírez Olaya

Erick Alonso Álvarez

Fabián Alberto Falla Rivas

Wilmer Velandia Sánchez

Cristian Camilo Sierra Rodríguez

Sandra Milena Huertas Chiguazuque

Corrección de estilo

Claudia Cecilia Bayona Pinilla

Diseño y diagramación

Mónica Morales Godoy

Fotos

Coordinadora Cívica Nacional - Coordina

Jorge Andrés Niño López

Fabián Alberto Falla Rivas

Secretaría de Educación del Distrito

Avenida El Dorado n.º 66-63 Bogotá, D. C.

PBX: 3241000 Ext. 2109 - 2112

www.educacionbogota.edu.co

ISBN 978-958-5485-97-6

Todos los derechos reservados

Secretaría de Educación del Distrito

2020

Autorizada su reproducción solo con fines educativos.

CONTENIDO

Tejiendo las líneas del PRAE	4
1. Objetivo general	8
1.1. Objetivos específicos	8
2. Metodología	8
Estación 1. Juego y redes pedagógicas	9
Estación 2. Sentidos, territorio y cambio global	11
Estación 3. Las competencias socioemocionales y la dimensión ambiental	17
3. Actividad de cierre	19
Bibliografía	20
4. Anexos	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estaciones de trabajo en relación a los ejes temáticos del PRAE y los proyectos transversales	9
Figura 2. Figura poster "Entendiendo el Cambio Global"	14
Figura 3. Representación gráfica de las dinámicas de cambio global. Tomado de: Comunicación personal con Jessica Bean y Javier Robalino del HHMI	15
Figura 4. Puntos en común plasmados en el diagrama de panal	17
Figura 5. Gráfico de panal luego del análisis	18

TEJIENDO LAS LÍNEAS DEL PRAE

La educación ambiental es un proceso de apropiación y comprensión integral de la realidad que se fundamenta en la reflexión, el análisis crítico de las condiciones ambientales, actuales y futuras, desde el nivel local, pasando por el nacional, hasta el global.

Teniendo en cuenta lo anterior, al analizar los diferentes territorios, definidos por la Política Pública Distrital de Educación Ambiental (Decreto Distrital 675 de 2011) de la ciudad, se evidencia que existen diferentes causas globales de cambio, como: el crecimiento de la población, la urbanización, las actividades agrícolas, la disposición y el uso de agua dulce, la deforestación, los contaminantes y residuos, las pérdidas de hábitat, la extracción de recursos, la quema de combustibles fósiles, entre otros, que con el paso del tiempo pueden perturbar la Estructura Ecológica Principal (EEP), y afectar a la ciudadanía con la pérdida de la biodiversidad y de las fuentes hídricas, junto con los demás factores que inciden en el cambio climático. Es por ello, que la EEP resulta de vital importancia para el mantenimiento del equilibrio ecosistémico de la ciudad, dada la disponibilidad de los servicios ambientales que presta.

Con el paso de los años se evidencian profundas preocupaciones generalizadas sobre las problemáticas ambientales, un claro ejemplo de esto es la expansión de las ciudades y el creciente número de habitantes en el planeta Tierra, lo que ha traído como consecuencia una mayor presión en los ecosistemas, así como en el uso y manejo de los recursos naturales. De ahí la importancia de la educación ambiental (EA) en los ciudadanos del mundo.

La intención es promover la concertación, planeación, ejecución y evaluación conjunta a nivel intersectorial e interinstitucional de planes, programas, proyectos y estrategias de EA, de tal manera que proporcionen un marco conceptual y metodológico básico, que oriente las acciones que se adelantan en Colombia, tanto a nivel de educación formal como no formal y buscar con ello el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la EA, hacia horizontes de construcción de una cultura ética y responsable en el manejo sustentable del ambiente.

No obstante, a nivel internacional y nacional se han implementado diferentes normas, tales como la Ley 99 de 1993, que creó el Sistema Nacional Ambiental (SINA), junto con normativas educativas como el Decreto 1743 de 1994, reglamentado por la Ley General de Educación, que en conjunto buscan mejorar desde lo pedagógico la calidad del ambiente y aportar a su cuidado, y a la apropiación del territorio ambiental, para impulsar la formación de una ciudadanía que más que pensar y actuar en línea con lo sostenible, lo haga en el marco de lo que implica el desarrollo sustentable.

Desde ahí se puede apreciar la importancia de abordar estas temáticas en el aula y el territorio, de manera que sea posible conocerlo y apropiarlo, y aportar a su protección y conservación, con el fin de contribuir a la formación de ciudadanos informados científicamente, que tengan una participación activa y consciente en la sociedad, en línea con lo planteado por la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), en la que la educación es “pensada como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social” (MEN, 1994) de los estudiantes, fundamentada en la concepción integral de la persona, junto con su dignidad, derechos y deberes. Lo mismo ocurre con la promoción del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (ONU, s.f.), frente a la importancia de trabajar por una ciudadanía ambiental global. Esto implica educar sujetos para ser ciudadanos ambientales, críticos, conscientes, capaces de organizarse y participar, y comprometidos con el cambio ambiental.

En este sentido, las Instituciones Educativas Distritales (IED) han elaborado y puesto en práctica, con la participación de la comunidad educativa, el Proyecto Educativo Institucional (PEI), que incluye los fines de la educación, para lo cual tiene en cuenta las dinámicas y condiciones ambientales, sociales, económicas y culturales del contexto en el que están inmersos los estudiantes. Es decir, el PEI es el eje articulador de las dinámicas institucionales y debe responder a las condiciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, mediante el desarrollo del currículo y las áreas disciplinares, junto con los proyectos transversales que son estrategias pedagógicas importantes para formar a los estudiantes en la búsqueda de posibles soluciones de problemas propios de su entorno, como las diferentes situaciones ambientales.

En consecuencia, el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) corresponde a un instrumento de planeación pedagógico y didáctico que permite dinamizar la dimensión ambiental en las instituciones educativas y aportar desde lo pedagógico a la interpretación de los fenómenos naturales y a los cambios inducidos por el ser humano, junto con sus implicaciones. De esta manera, el PRAE busca movilizar e incluir la dimensión ambiental en la escuela, estrategia que se promueve desde la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) del MEN (2003).

De acuerdo con esto, es posible abordar situaciones ambientales en el quehacer de la escuela desde una mirada sistémica y compleja, que permita ir más allá de lo ecosistémico o lo natural, al incluir y promover el análisis de dinámicas socioculturales que conllevan a la apropiación de la dimensión ambiental en un contexto particular.

Por esta razón, el PRAE se convierte en la base para el desarrollo humano y la motivación de relaciones sustentables desde los docentes, los estudiantes, las directivas y la comunidad, que da como resultado la apropiación y el empoderamiento del territorio ambiental en el que se encuentran; el desarrollo de acciones pedagógicas que transforman realidades ambientales; el fortalecimiento de competencias básicas, ciudadanas y socioemocionales en los estudiantes; el desarrollo de procesos de educación y gestión ambiental con sentido; que aportan al mejoramiento de la calidad educativa, a la interdisciplinariedad y transversalidad de los procesos, y a la formación de una ciudadanía ambiental.

De esta manera el PRAE resulta una oportunidad para generar sinergias que fortalezcan la comprensión, apropiación y movilización en torno al cuidado del ambiente y de la vida, para que traspase las barreras de la escuela y logre articularse con las necesidades y sentires de la comunidad aledaña. Por ello, es importante avanzar en la interdisciplinariedad de este proyecto, no como la suma de áreas sino como la articulación de desempeños y competencias que, desde diversas disciplinas, aportan de manera significativa a la formación de los estudiantes y se constituye en el soporte para lograr la transversalización de los procesos de educación ambiental en la escuela, lo que promueve una mirada sistémica y holística del ambiente.

Para esto, se requiere el compromiso de la comunidad educativa, con el objetivo de alinear y dialogar entre áreas, disciplinas, tomando al PEI, su misión y su visión, como eje estructurante que permite la articulación al interior de la escuela en línea de competencias, para luego precisar la articulación con entidades y/o organizaciones, de acuerdo con las necesidades institucionales. De esta forma, se puede propiciar la comprensión y la participación en la transformación de realidades ambientales locales, regionales y/o nacionales.

Teniendo en cuenta las razones antes mencionadas, la SED adelantó el encuentro “Tejiendo las Líneas del PRAE”, con la participación de docentes líderes del proyecto ambiental en las IED, en el cual se incluyeron metodologías que permitieron a los asistentes encontrar y apropiarse herramientas que permiten e impulsan el trabajo entre áreas y disciplinas, mediante la promoción de la transversalidad de los procesos de educación ambiental. En este ejercicio pedagógico se trabajó en la articulación del PRAE con los proyectos de Cátedra de Paz y el Plan Escolar de Gestión del Riesgo, como una forma de incentivar el trabajo mancomunado en las instituciones educativas.

Asimismo, se tiene en cuenta que tanto la educación en ciencias, como la dimensión ambiental, deben ser exploradas desde los sentidos, las emociones y los sentimientos que día a día se relacionan con los diversos problemas o situaciones ambientales a los que la ciudadanía y la comunidad educativa se deben enfrentar. En este sentido, las acciones planteadas buscaron evidenciar y fortalecer de manera puntual las competencias ciudadanas y socioemocionales, que se pueden promover desde el PRAE.

Según la perspectiva de Durán y colaboradores (2007), es necesario incorporar las emociones y el sistema afectivo como un elemento explicativo de los comportamientos proambientales asociados al estado de disposición que determinan las acciones de los ciudadanos y cómo valoran diferentes situaciones. Por ejemplo, la percepción de la gravedad del problema político y ecológico que representa la contaminación de las fuentes hídricas, específicamente la del río Bogotá, deben responder o estar aparejadas con una activación emocional.

Por consiguiente, para Coutiño (2012) es necesaria una sinergia entre lo emocional y lo racional, dado que la dimensión afectiva resulta un factor decisivo para las formas de desarrollo equilibradas con la naturaleza, porque puede inducir emociones, junto con el compromiso de cuidado. La propuesta de una perspectiva dual (emoción/razón), que deje de lado las dicotomías, exalta un criterio con posibilidades favorables para obtener resultados benéficos para el cuidado del ambiente.

COUTIÑO, Julio. El factor emocional y la educación ambiental en el movimiento ecologista. En: Revista Vinculando. 2012. Disponible en: <http://vinculando.org/ecologia/factor-emocional-y-la-educacion-ambiental-movimiento-ecologista.html>

De acuerdo con lo expresado, la presente guía tiene los siguientes objetivos:

1. Objetivo General

Brindar herramientas conceptuales y metodológicas a los docentes líderes del PRAE, de manera que contribuyan a la construcción colectiva de tejidos interdisciplinarios entre el PRAE, el currículo y los demás proyectos institucionales, que vienen siendo desarrollados en las instituciones educativas.

1.1 . Objetivos Específicos

- Promover el fortalecimiento de competencias básicas, ciudadanas en los estudiantes de las IED, para el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales, en especial las competencias socioemocionales.
- Fortalecer desde el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de las IED, la inclusión de la dimensión ambiental en la escuela, mediante el desarrollo de vínculos pedagógicos que permitan la articulación entre docentes de diversas disciplinas y áreas, de forma tal que se aporte al fortalecimiento de la educación ambiental a partir del PRAE.
- Aportar, a través de estímulos sensoriales presentes en la EEP, a la construcción colectiva de la noción de territorio ambiental en las IED, de tal manera que se posibilite la apropiación territorial.

2. Metodología

Como ejercicio inicial, es necesario que la IED desarrolle una charla con docentes sobre diversas áreas, como la importancia de la educación ambiental, situaciones ambientales de la ciudad y el planeta, y la implementación del PRAE en la institución educativa. A partir de las reflexiones que surjan, esta guía puede ser útil como punto de referencia para que los miembros de la comunidad educativa conozcan y comprendan la importancia de la educación ambiental y el papel de la escuela, independientemente del área curricular en la que se desempeñen.

A continuación, se podrá evidenciar la importancia de la educación ambiental a través del PRAE, para abordar temáticas ambientales que son vitales para la vida, no solo de la especie humana sino de todo el planeta. Para esto, se desarrollarán tres estaciones de trabajo, en las que se abordan actividades que buscan aportar metodologías y enfoques que pueden ser contextualizados a las dinámicas de las IED.

En este ejercicio es importante contar inicialmente con la participación de docentes de diversas áreas, para fomentar en ellos el trabajo interdisciplinar y, poco a poco invitar a hacer parte de este ejercicio a los estudiantes y demás estamentos de la comunidad educativa.

Además de lo expuesto, las actividades desarrolladas permiten a los líderes del proyecto, realizar el seguimiento y la retroalimentación de los procesos que adelanten en materia de educación ambiental (PRAE). Esto sirve para promover desde el PEI, la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo de la IED.

Cada una de las estaciones de trabajo está pensada para ser trabajada en un tiempo de 30 a 60 minutos. Es deseable que los participantes roten en las estaciones hasta que participen en todas.

A continuación, se presenta un organigrama de las temáticas que corresponden a cada una de las estaciones de trabajo, con las cuales es posible establecer tejidos relacionales entre las líneas temáticas del PRAE que la SED considera importantes, al desarrollar procesos de educación ambiental en las IED y su asociación con los proyectos transversales (sistema hídrico, manejo y minimización de residuos sólidos, consumo responsable, biodiversidad, adaptación y mitigación al cambio climático) (Figura 1).

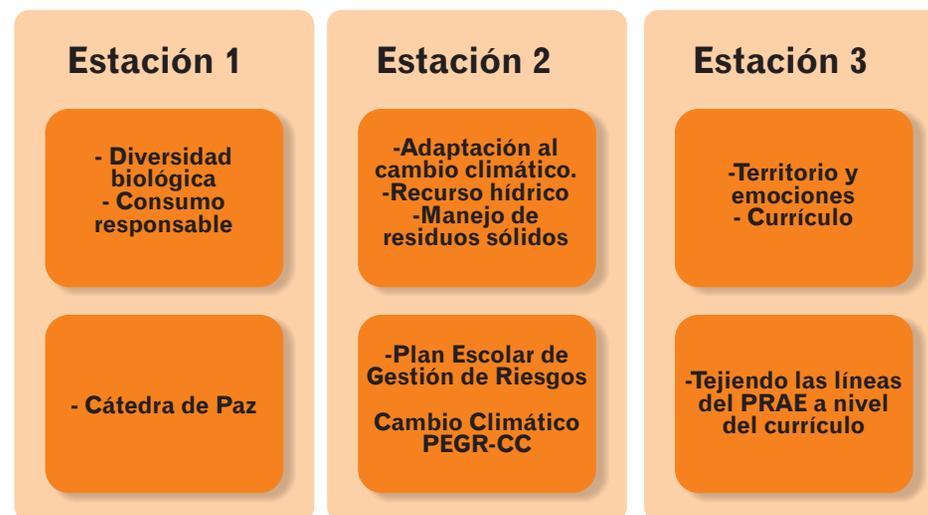


Figura 1. Estaciones de trabajo relacionados con los ejes temáticos del PRAE y los proyectos transversales

Estación 1. Juego y redes pedagógicas

Para el desarrollo de esta estación se adaptó el juego “Jenga”, en el que se emplean 30 de los 54 bloques numerados de manera consecutiva. Cada número está relacionado con preguntas, situaciones, memes o imágenes en torno al proyecto transversal “Cátedra para la Paz” que fue el seleccionado. Cada IED puede ajustar la metodología a sus necesidades, e incluir el proyecto que considere más pertinente. Además, se incluyen dos de las líneas temáticas del PRAE, que para este caso fueron biodiversidad y consumo responsable.



Estacion 1. Jenga usado para trabajar temas de biodiversidad y consumo responsable
Foto: Coordina

Posterior a esto, los integrantes se ubican alrededor de la torre jenga en parejas. A cada pareja se le asigna una letra y debe elegir al azar un pimpón dispuesto en una bolsa con anterioridad. Cada pimpón estará marcado con diversas letras que permitirán determinar el turno en el juego.

De acuerdo al turno, uno de los dos participantes tendrá que retirar un bloque de la torre y ubicarlo en la parte superior de la misma, de manera que esta aumente su altura sin derrumbarse. En simultáneo, deben analizar lo que sienten, cómo piensan y cómo actúan en relación a la pregunta, la imagen o el meme seleccionado (ver anexo 1), lo cual se verá reflejado desde la dimensión socioemocional para lo cual se parte de la siguiente pregunta orientadora ¿Cómo lo percibes y qué opinas al respecto?

Luego, según el turno, pasa otra pareja a seleccionar un pimpón de la bolsa y se le da continuidad al ejercicio de manera repetida durante 15 minutos o más.

Por último, se responde de manera colectiva a la siguiente pregunta orientadora ¿Son los juegos y las emociones elementos a tener en cuenta para tejer redes pedagógicas entre el PRAE y otros proyectos transversales en las IED? La intención es reflexionar sobre las relaciones entre los proyectos transversales (que para esta ocasión fue Cátedra de paz) y las líneas temáticas del PRAE que fueron seleccionadas para este ejercicio: biodiversidad y consumo responsable. Esto permite generar un diálogo de saberes entre los participantes, que resulta mucho más enriquecedor si se da entre integrantes de diversas áreas del conocimiento, de tal manera que se haga evidente el trabajo interdisciplinar.

Estación 2. Sentidos, territorio y cambio global.

Para el desarrollo de esta estación, según Glejzer y Maldonado (2015), se debe tener en cuenta que para que los seres humanos aprendan existen unas capacidades innatas denominadas “dispositivos básicos del aprendizaje”, entre otras condiciones, tales como: la motivación, la habituación, la atención, la memoria y la que se desea resaltar, la sensopercepción. Para ello, se plantea la siguiente pregunta orientadora:

¿Cómo obtenemos el conocimiento de nuestro cuerpo y del entorno en el que interactuamos?

La respuesta incluye, entre otras posibilidades, las imágenes, olores, sonidos, sabores y texturas, que junto con las sensaciones provenientes de los movimientos que se realizan, permiten construir conocimiento. Los profesores, líderes de los PRAE, pueden tener presente este dispositivo en la enseñanza, comprensión y apropiación de la educación ambiental, pues resulta clave que a los estudiantes y la comunidad educativa les sea posible percibir sensaciones a través de los sentidos, por ejemplo, en el reconocimiento de plantas nativas y exóticas que se encuentran en los escenarios de la Estructura Ecológica Principal (EEP) de los territorios.



Estación 2 trabajo a través de los sentidos.
Foto: Coordina

La sensación que pueden vivir estudiantes y profesores al visitar espacios asociados a la EEP, corresponde a un proceso neurofisiológico que permite captar la información proveniente del ambiente y del cuerpo a través de los receptores externos, como los órganos de los sentidos que procesan información sensorial (vista, oído, gusto y olfato) o sensitiva (tacto, temperatura) del entorno.

Al iniciar las actividades previstas en esta estación, los profesores deben buscar e identificar diferentes estímulos sensoriales asociados al territorio (EEP), con los que luego trabajarán con los estudiantes (o profesores de diversas áreas), para entrar en contacto y movilizar recuerdos o evocar sensaciones, por ejemplo, en el uso de uchuvas que crecen de manera silvestre en el humedal Jaboque.

Esta experiencia permite asociar el descubrimiento emocional con la forma de apreciar la naturaleza, conocer y comprender la importancia de diferentes especies y sus relaciones ecológicas; es decir, hacer uso de la razón y del conocimiento científico, que en conjunto con la parte socio-afectiva podría provocar cambios en las actitudes de los profesores y estudiantes.

Luego los participantes observarán un mapa (elemento visual) de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá, para que unifiquen su territorio y algunas zonas o ecosistemas destacados que pueden considerar en sus análisis. Para lo anterior, la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) cuenta con el Visor Geográfico Ambiental (VGA), que corresponde a una aplicación informática libre, abierta y aplicable a las necesidades e intereses de los PRAE de las IED, para fortalecer procesos de educación ambiental.

Para acceder a esta aplicación, ingresar a través del link: <http://www.secretariadeambiente.gov.co/visorgeo>

- Dentro de las funcionalidades de esta aplicación (figura 2), se destacan:
- Disposición de capas geográficas de tipo ambiental de las temáticas de: calidad del aire, calidad visual, calidad del suelo, calidad del agua, participación, puntos de posconsumo, emergencias ambientales, humedales, determinantes ambientales, cambio climático y el apartado básico temático que incluye clasificación del suelo y densidad de la población por UPZ.
- Reportes geográficos de la Estructura Ecológica Principal y Jurisdicción de la SDA (puntos de educación ambiental o aulas ambientales).
- Medición de longitudes y áreas, identificación de atributos sobre las capas geográficas y adición de datos de otras fuentes de información.
- Herramienta gerencial de campañas ambientales.



Mapa Geográfico Ambiental trabajado en la estación 2
Foto: Coordina

Con el uso y exploración de la aplicación VGA, es posible que los participantes identifiquen ecosistemas o diferentes situaciones asociadas a la dimensión ambiental. Para esto, en el mapa del VGA, tanto estudiantes como profesores, podrán identificar las siguientes zonas según su territorio o contexto:

Zona del mapa 1. Cerros orientales. Borde Norte y Sumapaz

Lugares a señalar: cerros orientales y río Bogotá, aula ambiental Soratama, cerro La Conejera, humedal Córdoba, humedal Guaymaral, Cantera el Cedro,

humedal Torca, cerro La Aguadora, quebradas Los Pinos, Las Delicias, Piedras de Moyas y Páramos (Sumapaz) y subpáramos y reserva forestal Thomas van der Hammen.

Zona del mapa 2. Borde río Bogotá

Lugares a señalar: río Bogotá, PTAR Salitre, humedal Meandro del Say, vereda Chorrillos, humedal Tibabuyes o Juan Amarillo, río Juan Amarillo y río Arzobispo.

Zona del mapa 3. Cuenca Fucha y sus humedales

Lugares a señalar: ríos San Francisco, Fucha, El Delirio; canales Albina, Comuneros, río Seco, Park Way y río Arzobispo, humedales El Burro, La Vacay y Capellanía.

Zona del mapa 4. Cuenca Tunjuelo y sus humedales

Lugares a señalar: relleno Sanitario Doña Juana, quebradas El Infierno, La Estrella, Pasquilla, Limas, Trompeta, Bolonia, Yomasa, La Regadera, Usme rural, humedales La Isla, El Tunjo, Tibanica y río Tunjuelo.

Zona del mapa 5. Cuenca Salitre y sus Humedales

Lugares a señalar: Parque Mirador de los Nevados, Parque Nacional, quebrada río Arzobispo, cascada El Intruso, parque ecológico distrital de humedal Santa María del Lago, PTAR Salitre y humedal Salitre.

Luego del reconocimiento del territorio, es recomendable discutir sobre el cambio climático (además de los factores asociados) y cómo puede afectar la EEP de la ciudad. Para esto, se propone el uso de la aplicación del marco teórico desarrollado por el HHMI (Howard Hughes Medical Institute) – BioInteractive- y el museo de paleontología de la Universidad de California, en la iniciativa “Understanding Global Change” o “Entendiendo el Cambio Global”; la cual busca con un módulo interactivo que a los estudiantes y docentes les sea posible construir modelos que expliquen cómo funcionan los sistemas ecológicos y cómo se ven afectados por las actividades humanas y los fenómenos naturales.

Para acceder al afiche y a la aplicación, ingresar a través de los siguientes links:

Afiche “Entendiendo el Cambio Global”:

https://www.biointeractive.org/sites/default/files/media/file/2019-06/HHMI_UGC_PosterFinal.pdf

Aplicación “Entendiendo el Cambio Global”:

<https://www.biointeractive.org/classroomresources/understanding-global-change>

Un marco de referencia que permite entender el cambio global, tiene en cuenta que el planeta Tierra es un sistema caracterizado por cambios constantes, compuesto por factores bióticos y abióticos. Por ejemplo, en el territorio bogotano es posible incluir la tierra cultivable y la urbana, las montañas o cerros orientales que caracterizan a la ciudad, las nubes, las quebradas y ríos, los humedales y bosques, la fauna y flora, junto con las comunidades humanas. Para comprender la dinámica de la EEP y cómo se puede afectar con el cambio climático, es benéfico tener en cuenta cómo interactúan el aire (atmósfera), el agua (hidrósfera), la tierra (geósfera) y la vida (biósfera), incluidas las personas.

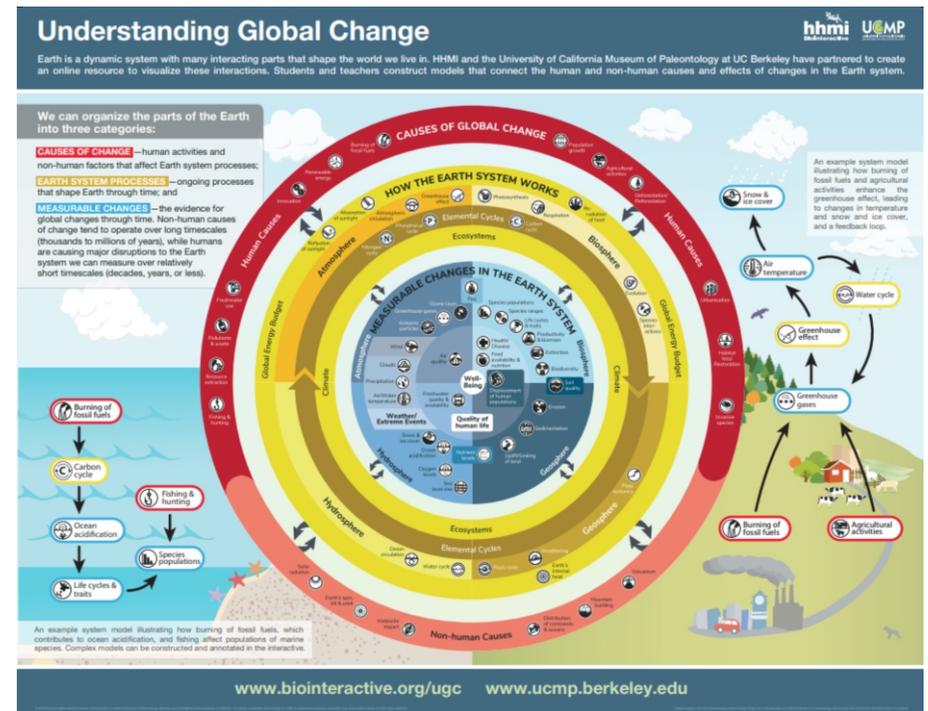


Figura 2. poster “Entendiendo el Cambio Global”

Para entender cómo el cambio climático puede afectar la estructura ecológica principal (EEP) de la ciudad, es prudente considerar tres categorías según BioInteractive-HHMI (2019):

- Causas globales del cambio: incluyen las actividades humanas y factores no humanos que afectan los procesos del sistema ecológico.
- Cómo funcionan los sistemas ecológicos: procesos continuos que dan forma a los ecosistemas del planeta a través del tiempo.
- Cambios medibles: la evidencia de cambios globales a través del tiempo. Las causas de cambio no antropogénicas tienden a operar en escalas de tiempo largas (miles a millones de años), mientras que los factores humanos están causando cambios importantes desde los ecosistemas locales hasta la biósfera, que pueden ser cuantificados en escalas de tiempo relativamente cortas (décadas, años o menos).

A cada una de estas categorías es posible asignarle procesos y fenómenos específicos. Por ejemplo, la pérdida de hábitat o la recuperación de los cerros orientales y de la ronda del río Bogotá resultan causas globales de cambio.

La acumulación de residuos sólidos en la ronda de los sistemas hídricos de la ciudad y el vertimiento de desechos industriales son factores que afectan el proceso de estos sistemas ecológicos.

También, es posible medir los gases de efecto invernadero y el material particulado emitido por los diferentes vehículos que transitan en las principales vías de la ciudad.



Figura 3. Representación gráfica de las dinámicas de cambio global. Tomado de: Comunicación personal con Jessica Bean y Javier Robalino del HHMI

Según lo anterior, es posible observar que estos procesos y posibles agentes de cambio son tomados del mundo real, y pueden ser puestos en contexto con ayuda del Visor Geográfico Ambiental de la SDA y la aplicación “Understanding Global Change”. De manera que sea posible identificar las causas globales del cambio, cómo funcionan los sistemas ecológicos y los cambios medibles en la zona del territorio correspondiente en el mapa, haciendo uso de los íconos¹ dispuestos para ello.

Luego de discutir y analizar en grupo la dinámica del cambio climático, se propone que la agrupación de participantes se divida en tres subgrupos, y que cada uno seleccione al azar una de las siguientes líneas del PRAE: cambio climático, sistemas hídricos y manejo de los residuos sólidos, para que en conjunto con un banco de imágenes asociadas a la EEP y fenómenos naturales (anexo 2), los participantes construyan una galería que contribuya a reconocer los cambios inducidos por el ser humano y sus implicaciones en la generación del riesgo. El objetivo es relacionar el Plan Escolar de Gestión de Riesgos y Cambio Climático PEGR-CC, además de algunos desempeños socioemocionales asociados, según el MEN (2004), al desarrollo de compromisos personales y sociales, que indican las responsabilidades que como personas y como miembros de la sociedad se asumen cuando se conocen y valoran críticamente los descubrimientos y avances de las ciencias naturales.

La construcción de la galería por los participantes (anexo 2) describe el tejido (visual) producto del análisis realizado para la línea del PRAE seleccionada (figura 5).

Finalmente, mediante la elección de un expositor por cada uno, se realiza la socialización de los tres subgrupos. La idea es que cada perspectiva sea escuchada y se construyan así las conclusiones principales para perfilar acciones y fortalecer el desarrollo de procesos del PRAE y su articulación con el componente socioemocional y el proyecto transversal de PEGR-CC.

Por ejemplo, en la línea del PRAE: Manejo de Residuos Sólidos (MRS), una representación constante en las galerías de los docentes es la producción de basuras por manejo inadecuado de residuos sólidos en el contexto urbano, sumado a la expansión urbana y el crecimiento de la población agrava la situación. También es común la imagen de fuentes hídricas llenas de basura, por lo que se proponen desempeños socioemocionales y normativas para cuidar el entorno y evitar peligros (identificar las características de los riesgos y sus efectos), con el objeto de generar alternativas de mitigación, junto con la aplicación de estrategias hacia el manejo de residuos, para empoderar a los estudiantes y utilizar las tres erres (reducir, reutilizar y reciclar).

<https://www.biointeractive.org/sites/default/files/media/file/2019-06/UGC-Icons-CL-508.pdf>

En el ejercicio, los docentes enfatizaron en que el discurso debe estar aterrizado a la realidad, es decir, más que palabras acciones.



Docentes construyen las galerías según la línea del PRAE correspondiente
Foto: Jorge Andrés Niño

Estación 3. Las competencias socioemocionales y la dimensión ambiental.

Se utiliza una metodología de estudio de caso con un enfoque participativo (trabajo en grupo), mediante el uso de un diagrama de panel que permite responder a una pregunta orientadora.

La actividad contempla tres momentos:

Primer momento: el grupo se subdivide en parejas o tríos, y se inicia un diálogo entre el grupo de trabajo sobre los puntos en común relacionados con el PRAE en las diferentes instituciones. El resultado se plasma a un lado del panel.



Figura 4. Puntos en común plasmados en el diagrama de panel

Segundo momento: se lleva a cabo la lectura y análisis de un estudio de caso, el cual puede estar enfocado en diversas temáticas, como, por ejemplo, adopción de animales de compañía, huertas escolares, entre otros. El resultado se plasma en el gráfico del panel.

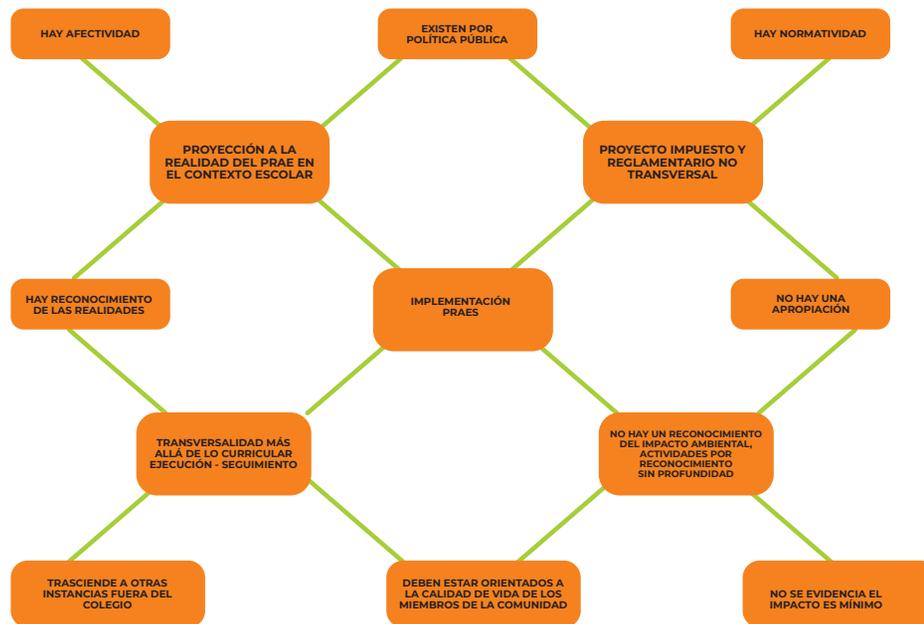


Figura 5. Gráfico de panel luego del análisis

Tercer momento: diálogo abierto que articule lo obtenido en el diagrama con la siguiente pregunta orientadora: ¿considera que las competencias socioemocionales pueden ser elementos articuladores entre PRAE, el currículo y el territorio?

A partir de la metodología del estudio de caso, es posible determinar las diversas categorías de análisis y las palabras clave, además, generar una pregunta potenciadora que dé cuenta de las posibles actividades y acciones a realizar, de acuerdo con el contexto y la situación ambiental presente en cada IED.

Paso a paso

1. Determinación de las categorías de análisis. A partir de la revisión documental se determinan cuatro categorías que permitirán que se dé la transversalización del currículo, por ende, es importante tenerlas en cuenta:

- Competencias socioemocionales.
- PRAE.
- Currículo.
- Territorio.

2. Pregunta orientadora: ¿Considera que las competencias socioemocionales pueden ser elementos articuladores entre el PRAE, el currículo y el territorio?

3. Determinación de estudios de caso. Se escogen artículos cortos (anexo 3a) relacionados con experiencias de estudios en Bogotá, que servirán para establecer relaciones entre las categorías y la pregunta orientadora.

4. Determinación del diagrama. Se establece como mejor elemento articulador el mapa de panel, dado que es una forma de organizar comparativamente contenidos, temas y subtemas (anexo 3b).

5. Establecimiento del análisis de la información: dado que el mapa de panal sirve para comparar posturas y encontrar puntos de convergencia, se utilizará para comparar y analizar los puntos de encuentro críticos que se encuentren frente a la pregunta orientadora.

3. Actividad de cierre

Por último, en la actividad de cierre se dialoga y discute con todos los participantes para presentar los resultados del análisis del trabajo en cada una de las estaciones. También es posible realizar el balance de la jornada.



Actividad de cierre
Foto: Jorge Andrés Niño

En relación con los análisis, los docentes manifestaron que se les brindó herramientas metodológicas y pedagógicas que facilitan la construcción colectiva de tejidos interdisciplinarios entre el currículo, el PEI y los demás proyectos transversales. Reconocieron a las ciencias naturales como un eje estructurante, y al PRAE como una estrategia articuladora, argumentativa y comunicativa.

Adicionalmente, el trabajo interdisciplinario que realizan los docentes de manera articulada puede ser un elemento significativo de los procesos de transformación de la cultura ambiental, construcción de identidad, pensamiento crítico y de mitigación del desconocimiento de los ciudadanos por su territorio.

Además, la implementación de estrategias de percepción sensorial contribuye de manera positiva a la construcción de una noción colectiva del territorio que parte del reconocimiento de la estructura ecológica de Bogotá, y permite la identificación de elementos propios al contexto, relacionados con las dinámicas socioambientales presentes en cada uno de los territorios ambientales.

Bibliografía

Durán, M., Alzate, M., López, W. & Sabucedo, J. (2007). Emociones y comportamiento proambiental. En: Revista Latinoamericana de Psicología. Bogotá. (39) 2. pp. 287-296.

Glejer, C. & Maldonado, A. Dispositivos del aprendizaje. En Glejer, C. (Com.). (2015) Las bases biológicas del aprendizaje. Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras Universidad de Buenos Aires, pp. 177 - 206.

Biointeractive, Understanding Global Change. Howard Hughes Medical Institute (HHMI) (2019). Disponible en: <https://www.biointeractive.org/classroomresources/understanding-global-change>

Coutiño, J. (2012). El factor emocional y la educación ambiental en el movimiento ecologista. En: Revista Vinculando. Disponible en: <http://vinculando.org/ecologia/factor-emocional-y-laeducacion-ambiental-movimiento-ecologista.html>

Ministerio de Educación Nacional (1994). Ley General de Educación. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional (MEN) y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MinAmbiente). (2002) Política Nacional de Educación Ambiental. Bogotá. Disponible en: http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politi-ca_educacion_amb.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (ONU). (s.f.) Naciones Unidas y el Estado de Derecho. s. f. Disponible en: <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>

Secretaría Distrital de Ambiente. Visor Geográfico Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente. (s. f.) Disponible en: <https://www.secretariadeambiente.gov.co>

4. Anexos

Anexo 1. Estación 1



Foto: Árboles Los 3 guardianes del Parque Entrenubes 2019
Fuente: Asociación Coordinadora Cívica Nacional



Foto: Cernícalo Americano Parque Entrenubes 2019
Fuente: Asociación Coordinadora Cívica Nacional

Anexo 2. Estación 2



Foto: Panorámica desde el Parque Entrenubes
Fuente: Asociación Coordinadora Cívica Nacional



Foto: Humedal Jaboque
Fuente: Asociación Coordinadora Cívica Nacional

Anexo 3 A. Estación 3

Basura cero en colegio oficial de Bogotá, una cadena de reciclaje con sentido social

Los estudiantes del colegio distrital Los Pinos separan los residuos sólidos de la institución, con el fin de reducir la contaminación ambiental y contribuir a la labor diaria de los recicladores del sector.

Alumnas y alumnos de todos los cursos del colegio distrital Los Pinos, de la localidad de Santa Fe, participan activamente en una cadena ambiental que tiene por objetivo separar los plásticos y vidrios de los residuos, y clasificarlos en bolsas azules y verdes.

Tomado de: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/cultura-deporte-y-recreacion/basura-cero-en-colegio-distrital-de-bogota-una-cadena-de>



Foto: Colegio Oficial Los Pinos

Esta iniciativa, que se desarrolló en el marco de “la apuesta de ciudad”: Por una Bogotá basura cero, promueve en los estudiantes una cultura ambiental en torno a la importancia del reciclaje, pero no termina allí, pues también se plantea como una cadena con un fuerte componente social que culmina en la entrega directa de los materiales acopiados a los recicladores del sector.

En cada uno de los salones, líderes estudiantiles incentivan a sus compañeros a hacer parte de la iniciativa socioambiental para mejorar la calidad de vida, no solo de la comunidad académica, sino de la ciudadanía en general: “hemos aprendido a dejar de botar basura al suelo, empezando desde nuestras casas. Ahora me alegra saber que reciclando, puedo facilitarle el trabajo a personas que viven de este oficio”, asegura Angie Cardozo, estudiante de octavo grado.

La propuesta se consolidó bajo la dirección de Olga Ángel, docente de ciencias naturales, quien lidera el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) La maquina de papel, y para quien la acción social de este proceso, es tan importante como la ambiental: “el proyecto trabaja de la mano con el de sensibilidad social... Desde que se pensó, quiso transformar la realidad, por eso cada dos meses que las personas recicladoras vienen por las basuras, los estudiantes son los encargados de liderar el proceso, es decir, de entregarles a los recicladores la basura recaudada durante el último periodo”, explica Ángel.

Para esta generación escolar con fuerte conciencia ambiental, basta una sonrisa de agradecimiento del grupo reciclador, pues estudiantes y trabajadores del reciclaje son conscientes que desarrollar propuestas como esta, generan un ambiente más limpio y saludable para la localidad tercera y la ciudad.

Colegios oficiales ratifican su compromiso con el río Bogotá

Tomado de:
https://educacionbogota.edu.co/portal_institucional/node/3873



Foto: Colegio Distrital Los Pinos

Estudiantes aprenden sobre el cuidado del agua en el festival 'Vive el río Bogotá'. Además, 385 docentes participaron en el conversatorio que el ecologista Andrés Hurtado ofreció el 21 de marzo de 2019.

Para la Secretaría de Educación del Distrito, los proyectos ambientales escolares (Prae) deben ser una apuesta transversal de las áreas del conocimiento y las actividades de todos los colegios, para que niños y jóvenes entiendan la realidad ambiental de forma integral. La idea es que estos proyectos trasciendan y se conviertan en procesos que transformen prácticas y saberes, dentro y fuera de la escuela.

El anterior es un propósito por el cual trabajan las instituciones educativas oficiales de Bogotá, quienes en el mes de marzo de 2019, se sumaron con múltiples actividades académicas y culturales, al festival "Vive el río Bogotá", como en la celebración del "Día mundial del agua" (22 de marzo).

Los colegios oficiales viven el río

El río Bogotá nace en el páramo de Guacheneque, en el municipio de Villapinzón, atraviesa todo el distrito capital y desemboca en el río Magdalena, en Girardot. Este es un dato que para algunos ciudadanos puede ser desconocido, pero que ahora los estudiantes de los colegios Aquileo Parra, Llano Oriental y Torquigua – ubicados sobre la cuenca media de la corriente hídrica – identifican gracias a las actividades que la Corporación Autónoma Regional (CAR) de Cundinamarca y la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) llevan a las instituciones, con el acompañamiento de la Secretaría de Educación.

Se trata del festival 'Vive el río Bogotá', una jornada educativa en la que estudiantes de todos los grados se sensibilizan y aprenden sobre la recuperación de su río mediante juegos, charlas e imágenes y sonidos que evocan la riqueza natural que posee la ciudad y su sabana.

Para Juan Carlos Rodríguez Muñoz, coordinador del colegio Llano Oriental, de la localidad de Bosa, estas actividades son la oportunidad para visibilizar los esfuerzos de docentes y estudiantes en materia ambiental. En su institución, por ejemplo, todos los niños y jóvenes saben cómo reciclar y conocen el humedal Tibanica, que se encuentra a pocos metros de sus aulas.

“Queremos integrar nuestro Prae a la recuperación del río Bogotá a través del reciclaje y el cuidado del agua. Estamos reutilizando la bolsa de los refrigerios escolares, no solo la del empaque principal, sino la de los jugos y los yogures, para hacer ladrillos ecológicos. Con este material vamos a construir mesas y sillas en compañía de las familias, que siempre han sido muy activas en este tema. Además, desde hace unos 10 años el colegio ha venido trabajando con el humedal Tibanica como un aula alterna para Ciencias Naturales”, explica el coordinador Rodríguez

Una de las profes más comprometidas con estas acciones en el colegio Llano Oriental es María Deyanira Molina, una líder del Prae, quien está convencida de que la recuperación de ríos, como el Bogotá, debe tener participación activa y consciente de las nuevas generaciones.

“El Prae surgió en nuestro colegio hace más o menos 10 años. Incorporamos el medioambiente en varias asignaturas, construimos la huerta escolar y empezamos a reciclar. Esto nos ha llevado a comprender que una de las responsabilidades de los estudiantes es el cuidado de ellos mismos, de su salón y su entorno”, cuenta la docente Deyanira.

Por eso, en el Llano Oriental ningún residuo se bota a la cancha de baloncesto ni a los pasillos. En cada salón un niño se encarga de recoger los envases sucios de los compañeros, los lleva a su casa y los trae de vuelta secos y limpios para su reutilización. “Desde ciencias, sociales, ética, todos los docentes estamos muy comprometidos con enseñarles desde pequeños que así sea un papelito pequeño termina por contaminar y afectar al río Bogotá y a nuestro humedal Tibanica. Poco a poco, todos hemos tomado más conciencia”, añade la maestra líder del Proyecto Ambiental Escolar.

Y es que hablar de tinguas, osos de anteojos y los tipos de plantas que se encuentran en el paisaje de Bogotá y su sabana, no es ajeno para los estudiantes de este colegio del sur de la ciudad. Ellos han aprendido a identificar sus formas, sonidos y su aporte a la conservación de la naturaleza.

Diego Fernando García Puentes, estudiante de cuarto, señala que una de las actividades que más disfrutó durante el festival, fue cuando a él y a sus compañeros les vendaron los ojos y empezaron a escuchar el sonido del agua, de las aves y a percibir olores como el de la hierbabuena.

Según señala Diego, las pequeñas acciones son una buena forma de cuidar la riqueza ambiental que tanto aprecia: “Cuando llueve, ponemos baldes en la terraza de mi casa. Entonces, se llenan de agua y luego la reutilizamos. En el colegio reciclamos las botellas, las cáscaras, bolsas, tapas y los papeles. También sé que no debemos botar los residuos a la calle, ni talar los árboles, porque eso nos hace daño a todos”, apunta.

El festival 'Vive el río Bogotá' también contó con el sello musical de Doctor Krápula quien, a través de canciones que evocan el cuidado del medioambiente y un intercambio de mensajes positivos sobre la preservación de nuestros recursos hídricos, llenó de alegría a estudiantes de todos los grados y confirmó una vez más por qué los niños y jóvenes son guardianes del agua.

Colegios se rajan en la implementación de proyectos ambientales escolares.

Esta herramienta pedagógica, vital para mitigar la crisis ambiental del mundo, está siendo subutilizada y mal implementada en los colegios colombianos. Falta articulación con los Proyectos Educativos Institucionales y mayor control gubernamental. Sin embargo, existen algunos casos de éxito, más allá de ubicar canecas con bolsas de colores por todos los rincones del colegio para que los niños depositen las basuras.

Los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), deben construirse en modelos transformadores de comportamientos y espacios generadores de conciencia ambiental.

Tomado de: Semana sostenible <https://sostenibilidad.semana.com/medioambiente/articulo/colegios-se-rajan-en-la-implementacion-de-proyectosambientales-escolares/43668>

Así lo considera Luíís Camargo, director de la Organización para la Educación y Protección Ambiental (OPEPA), quien cree que, si los Prae se articulan e integran, pueden constituirse en una herramienta muy valiosa para los colegios, en pro del planeta. "Desafortunadamente estos programas se han implementado más como una obligación, por lo que terminan siendo proyectos de aula, poco profundos y no logran transversalizar el tema ambiental en todo el colegio. Se convierten más en iniciativas de reciclaje, concursos o huertas; es decir, en procesos muy puntuales que carecen de alcance porque sobre estos prima la ley del menor esfuerzo", agrega.

El experto cree que los Prae podrían implementarse de una manera más potente y efectiva, pero para eso, planea "Es necesario que en los colegios exista una filosofía educativa clara en cuanto al rol del tema ambiental".

Jimmy García Caicedo, director de Escuela de Robótica de Chocó, por su parte, considera que la principal falencia de este tipo de programas es que son impuestos en las instituciones educativas. "Deberían ser, por el contrario, una iniciativa propia de los colegios por generar pedagogía en torno al cuidado y preservación del medioambiente. Se hacen más por cumplir con el Ministerio de Educación, ya que no salen del corazón de la institución", apunta.

Para García, cuando a un profesor le imponen una tarea, los resultados esperados tienden a no darse. "Estos son programas necesarios, teniendo en cuenta que los proyectos que se generan en torno a la preservación del medioambiente en los colegios marcan una hoja de ruta, una incidencia que se esperaba sobrepase el entorno educativo, es decir, la institución y lleguen a las familias, el barrio y, por último, a la ciudad", agrega.

Por su parte, Kelly Córdoba García, estudiante de séptimo grado, cree que el mundo gira alrededor del ambiente y por eso la educación ambiental se debe convertir en un factor fundamental para aprender a mitigar los impactos que generan los humanos. "Los Praes no están siendo bien implementados en los colegios porque no comprometen todas las materias. De esos grupos, además, hacen parte solo unos pocos estudiantes, los cuales se encuentran muy aislados por las mismas políticas de las directivas", explica.

Juan Sebastián Gómez Pabón, personero del colegio Bilingüe Richmond, asegura que la razón por la cual se crean los Prae es para generar una cultura ambiental dentro de los colegios, pero eso poco se cumple: "La idea es que los alumnos, profesores y directivas vayan en la misma dirección y entiendan las problemáticas del medioambiente para, de esta forma, sea posible reducir nuestra huella en el planeta. Lo más importante es que el conocimiento no solo se quede en las aulas y entre los estudiantes, sino que se pueda replicar en las casas", asegura.

Así las cosas, en un momento tan trascendental para el planeta, es fundamental que los Praes asuman un rol mucho más protagónico y cumplan a cabalidad su objetivo. Es necesario que los colegios los implementen articuladamente, y que el Ministerio de Educación sea mucho más estricto en su control.

Sin embargo, no todo es negativo, también hay casos exitosos de planteles que han logrado transversalizar el tema ambiental en sus proyectos educativos institucionales (PEI).

En el Richmond compensan su huella de carbono

En su pequeña libreta, Fabiana Barrero apunta con detenimiento la explicación del profesor. Ni las pequeñas y constantes gotas de lluvia que caen sobre las hojas color hueso de su cuadernillo y complican la escritura, impiden a esta joven estudiante de grado quinto apuntar con su lápiz qué son los líquenes y por qué son importantes para los ecosistemas de páramo.

Tomado de: Semana sostenible <https://sostenibilidad.semana.com/medioambiente/articulo/colegios-se-rajan-en-la-implementacion-de-proyectos-ambientales-escolares/43668> alen del corazón de la institución", apunta.

"Yo traje un cuaderno chiquito porque siempre quiero estar lista por si nos piden que tomemos apuntes", indica la menor, quien a pesar del intenso frío no deja de sorprenderse mientras camina por el páramo La Cuchilla, en jurisdicción del municipio de Villapinzón.

A cada paso su curiosidad aumenta, así como la de los más de 20 estudiantes que integran el comité ambiental del colegio Bilingüe Richmond, institución que, a partir de la siembra de árboles en ese ecosistema estratégico, mitiga la huella de carbono que genera cada año, y a la par ofrece una educación ambiental integral a sus estudiantes, desde la experiencia, al salir de las aulas a terreno.

"Medimos la huella de carbono de 2018 con la ayuda de la Fundación Al Verde Vivo y para compensar esa contaminación que producimos en nuestro diario vivir decidimos sembrar los árboles para mitigar ese impacto", señala Adalberto Loaiza, rector del colegio.

El directivo explica que decidieron firmar un convenio con esa fundación para que los estudiantes aprendan en terreno de qué se tratan fenómenos como la erosión, la escorrentía, las curtiembres y conozcan la importancia ecosistémica de lugares como los páramos.

"En el páramo de Las Cuchillas, sector Rabanal, la Fundación desarrolla una importante labor de restauración y decidimos unirnos a ese esfuerzo, ya que no se trata de sembrar árboles donde primero se nos ocurra, la idea es que sean sostenibles en el tiempo", apunta el rector, quien dice, también, que en esta iniciativa participan jóvenes desde los 11 hasta los 17 años de primaria y bachillerato. "Cada curso aborda un tema y lo desarrolla", agrega.

Según el resultado entregado por la Fundación Al Verde Vivo, para mitigar el impacto que genera el colegio por cuenta, especialmente, de los vehículos de transporte que utiliza, se deben sembrar entre 400 y 700 árboles.

"Nosotros queremos crear conciencia ambiental en los niños, forjarlos como líderes para que lo que ellos aprendan, puedan transmitirlo después a los demás estudiantes en el colegio y en los hogares, y así generar prácticas verdes", manifiesta Cristian Guillermo González Torres, profesor de biología de esa institución educativa, quien menciona que esa era la primera vez que muchos alumnos asistían a este tipo de ecosistemas.

"La idea era que ellos vieran las funciones ecosistémicas de los páramos, la importancia de los mismos, los organismos asociados y los impactos que los amenazan con el fin de que generen posibles soluciones a lo que está sucediendo", dice.

Según el docente, el objetivo principal es que el grupo Prae se articule mejor con el currículo del colegio. "La meta es hacerlo más visible porque normalmente estos comités son considerados como islas apartes en los colegios. Queremos darle mucho más valor", recalca.

Fernando Vásquez, director general de la Fundación al Verde Vivo, menciona que diseñaron un programa a través del cual buscan impulsar los Praes y darles un mayor dinamismo del que les da el Estado.

Como metodología fue creada una ficha de investigación científica para los distintos cursos, basada en la observación. La idea es que las investigaciones vayan siendo heredadas a los cursos que los anteceden.

"Nosotros les estamos entregando a estos muchachos un planeta desbaratado y tenemos la obligación moral de darles herramientas para que aprendan a enfrentar las dificultades que van a tener a futuro, las cuales van a ser muy fuertes: sequía, hambruna, pérdida de biodiversidad. Es algo alarmante", manifiesta.

Vásquez señala que para mitigar la huella de carbono serán sembradas plantas pequeñas como puyas, reventadera, lupinus, así como arbustos como siete cueros, tibouchina y raque. "Cultivaremos esas especies porque son nativas de ese páramo y no queremos introducir otras que puedan afectar el ecosistema. Las siembras se harán en canteras que habían sido abiertas para la extracción de materiales como recebo, las cuales se encuentran ubicadas en los ocho predios que nos fueron donados a la fundación y que suman 140 hectáreas en total", comenta el director de la Fundación al Verde Vivo, entidad que lleva más de 25 años trabajando en la recuperación de la cuenca alta del río Bogotá.

El colegio de Bogotá que es un santuario de aves

Más de mil niñas y niños de la localidad de Usme se han convertido en los guardianes de las aves de Bogotá.

Aunque no son ornitólogos graduados, con amor y cuidados día a día, los estudiantes del colegio Eduardo Umaña Mendoza, ubicado a un costado de la avenida al Llano, justo en el lugar donde termina la ciudad y empieza el campo, aprenden a ser ambientalmente responsables.

Tomado de Publimetro: <https://www.publimetro.co/co/bogota/2016/07/21/colegiobogota-que-santuario-aves.html>

“Si miras hacia el norte ves la ciudad con su cantidad de casas y edificios, pero si miras al sur aún se ve el verde de las montañas. Está despejado, y eso que las construcciones se han ido apropiando de este paisaje”, manifiesta Nury Stella Penagos, docente del colegio.

Penagos, en compañía de su colega William Tupaz, decidió meterse de lleno en la tarea de lograr que sus estudiantes se enamoraran de lo que encuentran a su alrededor.

Así nació: 'Me lo contó un pajarito, guardianes de las Aves', el proyecto que enseña a los estudiantes a cuidar, respetar y a empoderarse de su territorio.

“Este colegio es una montañita rodeada de mucho verde y mucho color, entonces con el profesor William empezamos a pensar cómo hacer para que los estudiantes más pequeños se interesaran por lo que había a su alrededor. Nos dimos cuenta de que las aves, de las que hay muchas especies en la localidad por estar ubicados en la parte baja de los cerros orientales, les llamaban la atención, entonces decidimos irnos por ese camino”, explica Nury Stella.

El proyecto, que ya tiene ocho años, consiste en que todos los lunes, miércoles y viernes a las 6:30 a.m., los “guardianes” recorren los rincones de la institución para llevar a cabo jornadas de avistamientos.

De hecho, sus actividades han trascendido fronteras. Gracias a la organización Partners of the Americas, iniciaron una amistad con la escuela primaria de Blue Lake en Florida (Estados Unidos) e, incluso, la profesora Nury ha sido invitada a países como Argentina.

Es tal el impacto que esto ha ocasionado en los estudiantes de tercero a quinto de primaria, que se ha aprovechado para, a la par de las ciencias naturales y del desarrollo de capacidades ciudadanas, fortalecer áreas como matemáticas, inglés y español.

“Con los apuntes que tomamos en los avistamientos, el número de especies y las agrupaciones de aves, hacemos operaciones matemáticas en clase. También escribimos cuentos, hacemos exposiciones y lo más chévere, le escribimos cartas en inglés a los niños de Blue Lake y ellos también a nosotros. Eso me encanta porque me gusta el inglés”, dijo Melody Saray, una pequeña de nueve años.

Aunque no son ornitólogos graduados, con amor y cuidados día a día, los estudiantes del colegio Eduardo Umaña Mendoza, ubicado a un costado de la avenida al Llano, justo en el lugar donde termina la ciudad y empieza el campo, aprenden a ser ambientalmente responsables.

“Si miras hacia el norte ves la ciudad con su cantidad de casas y edificios, pero si miras al sur aún se ve el verde de las montañas. Está despejado, y eso que las construcciones se han ido apropiando de este paisaje”, manifiesta Nury Stella Penagos, docente del colegio.

Penagos, en compañía de su colega William Tupaz, decidió meterse de lleno en la tarea de lograr que sus estudiantes se enamoraran de lo que encuentran a su alrededor.

Así nació: 'Me lo contó un pajarito, guardianes de las Aves', el proyecto que enseña a los estudiantes a cuidar, respetar y a empoderarse de su territorio.

“Este colegio es una montañita rodeada de mucho verde y mucho color, entonces con el profesor William empezamos a pensar cómo hacer para que los estudiantes más pequeños se interesaran por lo que había a su alrededor. Nos dimos cuenta de que las aves, de las que hay muchas especies en la localidad por estar ubicados en la parte baja de los cerros orientales, les llamaban la atención, entonces decidimos irnos por ese camino”, explica Nury Stella.

Por ahora, lo que es claro es que continuaremos con el objetivo: hacer que los niños sean mejores personas y ciudadanos, y darles la oportunidad de ampliar sus perspectivas.

Club de niños animalistas de Colombia: héroes de carne y hueso

Hasta el Congreso de la República han llegado las niñas y niños del colegio INEM Santiago Pérez, para defender la vida de sus amigos con plumas, patas peludas y hocicos. Es la historia de los pequeños héroes activistas y líderes de una de las principales organizaciones animalistas de Bogotá.

No tienen superpoderes, pero salvan vidas. No usan capas, pero son admirados, respetados y queridos a donde quiera que van. Ellos son la liga de superamigos animalistas, responsables de rehabilitar a cientos de perros y gatos y a un gran número de aves y otros animales domésticos.

TomadodealcaldíadeBogotá: <https://bogota.gov.co/historico-alcaldia/club-de-ninos-animalistas-de-colombia-heroes-de-carne-y-hueso>

Ellos son el 'Club de niños animalistas de Colombia'.

Un clan de pequeños y decididos activistas que no superan los 12 años, empeñados en proteger del maltrato y abandono a los animales callejeros: sus grandes amigos peludos.

Liderados por la profesora de ciencias naturales, Ana del Pilar Pachón, los estudiantes de grado quinto del colegio INEM Santiago Pérez, de la localidad de Tunjuelito, llevan cerca de ocho años comprometidos con esta gran misión, para la cual no necesitan rayos x, ni volar, tampoco una identidad secreta: solo mucho corazón.

Animales de la calle, como 'Paquita', una perra de raza criolla que entró al colegio atraída por el olor de los alimentos que se preparan en el comedor escolar, son recogidos por los pequeños defensores, quienes de inmediato les brindan cuidado y atención.

'Paquita' ha sido una de las afortunadas en encontrar rápidamente un hogar y tratamiento para una enfermedad estomacal que nadie sabe desde hace cuánto tiempo la afectaba. Este es uno de los casos que se han presentado en los últimos días, atendido por Katherine Galvis, una estudiante de 11 años quien pidió permiso a su mamá para darle hogar de paso a la perrita rescatada de la hostilidad de la calle.

“Mis compañeros y yo le damos hogar de paso a todos los animales que recogemos, mientras les conseguimos un hogar permanente”, cuenta la estudiante, cuyos ojos verdes se iluminan al saber que Jesús Mora, otro de sus compañeros, va a adoptar a 'Paquita'. Su madre quería una perra y la situación les cayó como anillo al dedo.

La profe Ana del Pilar siempre lleva una sonrisa de satisfacción al ver la manera en la que ha crecido su proyecto. No solo es un espacio de solidaridad y defensa de la vida en el plantel sino también una de las tres mil Iniciativas Ciudadanas de Transformación de Realidades (Incitar), promovidas por la Secretaría de Educación del Distrito (SED). Una idea que hoy enamora a los niños en el colegio y también a los vecinos de los barrios donde viven sus estudiantes.

“Nuestro objetivo es presentar la mirada pedagógica, la mirada de la escuela en torno a una problemática real que es el maltrato de unos seres que sienten y tienen derecho a vivir”, manifiesta la maestra, y añade que el proyecto generó un impacto tan grande, que logró vincular no solo a estudiantes sino a otros profesores y padres de familia, quienes son participantes activos en las actividades del club.

Uno de los ejemplos más representativos es el de la familia Jesús Mogollón Medina, otro de los estudiantes de la profesora, habitante del barrio Villa Gloria de Ciudad Bolívar. En su casa no hay mascotas porque siempre hay un espacio para ofrecer un hogar de paso.

Su mamá, Obeira Medina, cuenta que desde que sus hijos se unieron a esta iniciativa, percibe que son seres humanos más sensibles y por eso siempre saca espacio para acompañarlos y apoyar su participación.

“Hemos brindado hogar de paso a cuatro perros y a varias aves que mis hijos se han encontrado”, cuenta la mamá de Jesús, quien asegura además que gracias al proyecto han tenido gratos momentos familiares. El último sucedió hace un par de semanas cuando Jesús encontró una torcaza a punto de morir y la llevó a su casa para tratar de recuperarla.

En una semana fueron testigos de un excelente proceso de recuperación que inició con la sanación de la herida, la reposición de las alas y finalizó en el momento en el que Jesús abrió sus manos para liberarla y verla volar en un parque cercano a su casa.

Tal ha sido el activismo de Jesús, que en su barrio muchas personas han seguido el ejemplo. En una ocasión rescataron un perro de raza bull terrier con graves heridas porque estaba siendo utilizado como perro de pelea. “Toda mi cuadra lo acogió. Lo rehabilitamos y ahora vive feliz en una finca”, cuenta Jesús.

Defensa de los animales: una motivación para hacerse sentir

Más allá de un proyecto para la protección de los animales que visitan el colegio, el 'Club de amigos animalistas de Colombia' se convirtió en un espacio donde ciudadanos y ciudadanas sin cédula son voceros/as de propuestas que buscan transformar la ciudad.

La comunidad educativa no se limitó a dar hogar de paso y a rescatar animales de la calle, sino que se convirtió en participante activa de todo tipo de movilizaciones sociales que buscan reivindicar los derechos de los animales.

Su logro más grande llegó el año pasado, cuando el club fue invitado a participar en los debates que precedieron la Ley 1638 de 2013, que prohíbe el uso de animales en los circos.

Esneider Villamil y Rafael Mandoli, dos estudiantes que participaron en esa presentación, cuentan que este es el primer gran objetivo que se trazó el club. Un día, uno de sus compañeros llegó al colegio con un video sobre los maltratos que sufrían los animales del Circo Hermanos Gasca, así que lejos de quedarse con la indignación, decidieron con todas sus fuerzas dar apoyo a los sectores animalistas que promovían la que, en aquel momento, era una iniciativa legislativa para prohibir animales en circos.

“Estuvimos en por lo menos cinco debates y foros que se realizaron en el Congreso de la República”, afirma Rafael, quien también cuenta que la última presentación fue la más intimidante porque se desarrolló en la plenaria del Senado, frente a un enorme público y cámaras de televisión

¡La huerta donde los niños cultivan su amor por el medioambiente!

Docentes, padres de familia y estudiantes del colegio distrital Rodrigo de Triana, de Patio Bonito, en Bogotá, se unieron hace 14 años para ayudar a florecer un proyecto que hoy es ejemplo para el país. Se lo presentamos en el Día Mundial de la Educación Ambiental. Maravillado, William David observa como su compañera sostiene en su mano izquierda una lombriz. Lentamente, en punta de pies y en medio de los otros niños que la rodean, se va abriendo espacio para poder acercarse más y observar mejor al animal.

Tomado de semana sostenible: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/la-huerta-donde-los-ninos-cultivan-su-amor-por-el-medio-ambiente-en-bogota/42724>

Vestido con una ruana gris, sombrero y camisa blanca, pantalón negro y alpargatas este niño de ocho años personifica con orgullo a los campesinos de Colombia. "Las lombrices me parecen animales muy especiales porque sirven para hacer abono", dice con propiedad este curioso estudiante de tercer grado. Sus conocimientos sobre lombricultura, plantas medicinales y ornamentales, alimentación y estilos de vida saludables, así como del cultivo de diferentes productos los ha logrado adquirir en la huerta urbana escolar, el proyecto que se viene implementando desde hace 14 años en el colegio Distrital Rodrigo de Triana, sede B.

"Venir a la huerta me parece chévere porque aprendo mucho. Acá además de aprender a cultivar, nos enseñan a valorar el trabajo de nuestros campesinos", expresa Nikol Aguilar Mora, de nueve años, mientras de fondo suenan por los parlantes de la emisora estudiantil, las tiernas voces de niños de diferentes edades y cursos. Ellos aprovechan el descanso para entregar por este medio mensajes sobre la importancia de cuidar la naturaleza y comer de manera saludable.

En todos los lugares de esta institución educativa hay plantas sembradas en llantas, canecas de pintura y baldes viejos, que los mismos estudiantes, con la ayuda de sus padres, reciclan en su casa y posteriormente donan. Esta ha sido la fórmula con la que los profesores y directivas del plantel han logrado darle vida a la gran mole de cemento que conforma el colegio.

"Nos sentíamos tristes al ver que en la escuela solo se podían observar ladrillos, ya que no existía ninguna zona verde. Decidimos comenzar a promover la nutrición escolar y el cuidado del medioambiente desde las aulas, hasta que un día se nos ocurrió empezar a cultivar lechuga en los elementos que reciclábamos junto con los estudiantes. Ahí empezamos a enseñarles a los niños todo el proceso que implica una siembra, desde la semilla hasta la cosecha", explica Ana Graciela González Ladino, docente, quien junto con otras dos maestras se apersonaron del proyecto.

La profesora recuerda que con las primeras lechugas que lograron recolectar adelantaron una actividad de alimentación saludable, libre de cualquier químico, por medio de la cual los estudiantes terminaron comiéndose la hortaliza que habían sembrado en una rica receta culinaria. A partir de ese momento el proyecto de la huerta escolar no ha parado de crecer, al punto de que hoy es la huerta más grande que existe en el distrito en la sección de primaria.

Su impacto ha sido tan positivo que ya cultivan bajo invernadero para impedir que las heladas o el exceso de calor dañe los cultivos de los más de 16 productos que siembran, entre alimentos y aromáticas, además de las diferentes clases de plantas ornamentales o decorativas que complementan la minigranja.

Su visión los llevó a construir su propio lombricultivo, del que se surten para el abono. Las lombrices son alimentadas con los residuos de las frutas que recogen tras las jornadas de alimentación saludable y las hojas secas de la huerta.

Esta iniciativa también ha servido para integrar a los maestros, pues el espacio de la granja permite que los profesores de todas las áreas dicten sus clases en ese lugar. "Trabajamos este proyecto interdisciplinariamente. A través de la huerta no solo les enseñamos a los alumnos ciencias naturales, también sociales, matemáticas, español y hasta religión, pues promovemos valores, les pedimos que hagan cuentos y les enseñamos a sumar y restar cuando tienen que dar las vueltas de los alimentos que comercializan en las miniplazas que se realizan cuando hay cosecha", manifestó entusiasta la profesora Ana Zoraida Niño Suárez.

Las docentes afirman que esta iniciativa les ha servido, además, para reducir los índices de indisciplina. "A los estudiantes que son muy complicados los involucramos en el proyecto para que canalicen sus energías y aprendan a controlarse. Vienen acá a la huerta y nos colaboran, mientras tanto nosotros les hablamos y orientamos.

Cambian de ambiente y eso les ayuda a modificar su actitud", afirma González, quien aprovechó para destacar la labor de la maestra Lucy Villamil, quien siempre ha impulsado el proyecto.

Los padres también han jugado un rol fundamental en este proceso, pues a partir del conocimiento que les entregan sus hijos, han implementado en sus casas huertas urbanas que han contribuido a la satisfacción de sus necesidades alimenticias y hasta les ha dado ideas para el emprendimiento de nuevos modelos de negocio. "Este es un proyecto muy bueno porque le enseña a uno a cómo alimentar a los niños en la casa, porque uno muchas veces no sabe y por eso solo les da papas y arroz. Es bueno además que aprendan a cuidar el medioambiente y que valoren el trabajo del campo", manifestó Leidy Jaramillo, madre de familia.

Debido al éxito de la huerta, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) decidió adelantar un convenio con la Secretaría de Educación del Distrito para apoyar el proyecto, a través de la estrategia ambientes alimentarios saludables. Con charlas, insumos, asesoría y recursos estas dos entidades vienen contribuyendo desde hace un año al fortalecimiento de los cultivos y la generación de estilos de vida saludable en la comunidad académica.

Así lo explica Isabel Vargas, coordinadora de la institución educativa "A los niños les ha gustado bastante este proyecto, genera en ellos muchísimo sentido de pertenencia por la escuela y por el cuidado de nuestro entorno. La educación ambiental no es importante para un colegio, es importante para la vida y por eso nuestro énfasis es el cuidado y el respeto por los demás, por el medioambiente y los animales".

Hace 14 años nació el sueño de crear esta huerta en Patio Bonito, que hoy se ha constituido en todo un ejemplo para el país, pues ratifica que la educación ambiental es un motor transformador de sociedades y un propulsor de integración social.

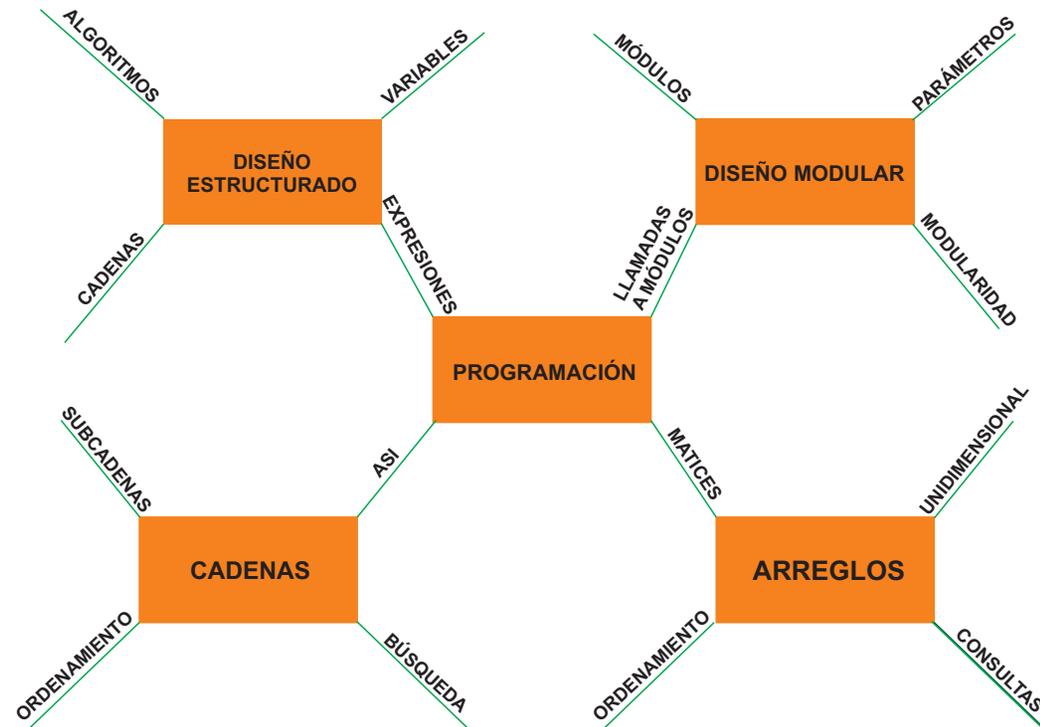
"Con la primera gran cosecha de productos que recogimos de la huerta preparamos un sancocho comunitario al que asistieron los padres, los docentes y mucha otra gente del barrio. Jamás olvidaré el entusiasmo de esos niños picando el cilantro y desgranando las arvejas. Fue y ha sido hermoso", recuerda la profesora Niño, maravillada como William David con la lombriz.

Anexo 3B

Diagrama de panel

Se utiliza para comparar características semejantes y diferentes de dos temas. Está conformado por cuatro celdillas hexagonales o cuadrangulares centrales y ocho subsecuentes que simulan un panel.

1. En la parte central se anota el nombre o título del tema.
2. En los nudos de cada celda se escriben los subtemas.
3. De los subtemas salen líneas delgadas que forman las celdillas, allí se anotan las características o los elementos que se desee incluir.
4. En la parte superior e inferior se anotan las características principales de los temas o subtemas a comparar.





@Educacionbogota



/Educacionbogota



Educacionbogota



@educacion_bogota

www.educacionbogota.edu.co

Secretaría de Educación del Distrito

Avenida El Dorado n.º 66 - 63

Teléfono: 3241000 Ext. 2109 - 2112

Bogotá, D. C. - Colombia