

“Hábitats de Bogotá: una riqueza para conocer y cuidar”
Juan Camilo Rodríguez Cortés. Leidy Alejandra Rodríguez Aldana. ¹
Educadores Español y Literatura y Ciencias Naturales. Gimnasio Los Robles

¹ <mailto:camilomarcello670@gmail.com>
Alejandrarodriguez.87@gmail.com

El Gimnasio Los Robles es un colegio que tiene un modelo educativo sustentado en la pedagogía activa, cuyo eje fundamental es la participación permanente de los estudiantes en el proceso de enseñanza- aprendizaje. En esta medida dentro de la metodología del Gimnasio se toma el papel activo de los estudiantes a través del aprendizaje basado en proyectos (ABP) que se desarrollan de forma interdisciplinar con la participación de las diferentes áreas del conocimiento (español, sociales, matemáticas y ciencias).

El ABP, según Black, Harwell y Martí, citados por Martí y Heidrich en el 2009, permite que los estudiantes trabajen de manera activa, planeen, implementen y evalúen proyectos que tienen aplicación más allá del aula de clase, es decir en el mundo real; el Gimnasio Los Robles por su parte, utilizando este principio derivado del ABP, lo lleva a la praxis educativa a través de los Proyectos Pedagógicos, que parten de una metodología científica desde la cual los estudiantes identifican un problema de la realidad cercana a su contexto para posteriormente llevar a cabo un análisis de carácter científico, orientados por los docentes. De esta manera se llevan a cabo procesos hipotético deductivos que permiten realizar la contextualización, partiendo de un objetivo y una hipótesis a la que se trata de dar solución de acuerdo con un marco teórico fijo, y por otro lado, la empírico analítica, que incluye la parte activa del proyecto, donde se realiza experimentación y observación como se describe a continuación.

Durante el 2021 en el planteamiento del proyecto de los grados cuarto y quinto, para la primera etapa que de acuerdo con el modelo pedagógico corresponde al diagnóstico, los docentes titulares de las áreas evidenciaron un problema de desconocimiento de la biodiversidad de

Bogotá y por ende, pocas estrategias conocidas para su cuidado en un espacio como el campus del colegio, que por su cercanía al humedal Torca-Guaymaral y a espacios tan importantes como conectores ecológicos, tiene frecuentemente la presencia de aves endémicas que inclusive construyen sus nidos en los techos del colegio, así como aves migratorias que se pueden visualizar con facilidad en este espacio, culebras y ranas sabaneras que se pueden encontrar entre las plantas o escondidas entre las ventanas, y muchas otras especies desconocidas por la mayoría de los estudiantes.

Tras identificar la problemática y reconocer el tiempo de trabajo distribuido en dos semestres por la organización de los proyectos del colegio, se inició la etapa de planeación en la cual se dividió el trabajo en un primer proceso de contextualización y otro de intervención junto con la generación de estrategias que puedan responder a las problemáticas. Los actores de este proyecto fueron los estudiantes de grado 5, y los estudiantes de grado 4, además del apoyo docente de las áreas (Ciencias, sociales, matemáticas y español), y la coordinación académica.

Así entonces, la contextualización del proyecto se realizó en los primeros cuatro meses del año escolar, es decir, desde mediados de febrero hasta mediados de junio donde se llevó a cabo la primera socialización, meses durante los cuales los docentes realizaron un trabajo de mediación, en el cual llevaron a los estudiantes a desarrollar una caracterización de lo que se llamó “Hábitats naturales de Bogotá: una riqueza para conocer y cuidar”, guiándolos para asumir el rol de ambientalistas.

Para la tercera etapa o etapa de desarrollo, se trabajó de la mano con la Secretaría Distrital de Ambiente, quienes a través de una charla

virtual sobre “Biodiversidad del Distrito Capital”, generaron en los estudiantes una sensibilización al hablarles de especies que ellos no imaginaban que estuviesen dentro de la ciudad y que podían ver incluso en el colegio con facilidad. Luego de reuniones, clases y procesos de mediación, se decidió delimitar dicha caracterización a los cerros orientales, parques naturales y humedales.

En ambos grados se abordaron las características de estos espacios ligándose con las temáticas propias de cada asignatura de acuerdo con el plan de estudios. Para ello se trabajaron situaciones problema que le permitió a los estudiantes realizar una transferencia directa de los contenidos de cada área vinculados al proyecto en desarrollo.

Desde el área de sociales se trabajó lo relacionado con los derechos ambientales y con las políticas que tiene Colombia para la protección de los hábitats naturales y la biodiversidad. El compromiso del área se centró en hacer evidente a los estudiantes la importancia de la biodiversidad para el desarrollo social, cultural y político de una región y del país entero.

El área de ciencias naturales realizó la contextualización del problema, identificando las características de los hábitats naturales a trabajar, así como la importancia de su mantenimiento para la biodiversidad, de la cual se escogieron algunas especies de aves y plantas para describir y comprender desde la biología, las problemáticas de contaminantes desde la química, y las soluciones para las mismas desde ecología.

Desde matemáticas se realizó la contextualización de los diferentes humedales de Bogotá y la diversidad de aves que habitan en los mismos, a fin de poder generar un análisis de las diferentes

problemáticas ambientales y el posterior planteamiento de las respectivas estrategias de solución.

Y por último desde el área de español y literatura se tuvo como objetivo identificar la importancia de los espacios naturales para la consolidación de tradiciones orales y escritas para resaltar la importancia de la biodiversidad a través de expresiones artísticas y lingüísticas.

Luego del trabajo por áreas, que se desarrolló en cada una de las clases, en junio se hizo la socialización de la primera parte de esta experiencia que consistió en contar al público y al jurado que estuvo integrado por miembros de la comunidad educativa del Gimnasio, las características de los hábitats que habían sido elegidos, es decir, los cerros orientales, los humedales enfatizando en el Torca Guaymaral, y los parques de la ciudad, en especial el Parque Metropolitano Simón Bolívar.

Al iniciar el segundo semestre académico, los estudiantes dieron cuenta de las características de los hábitats elegidos, y en las reuniones de nivel se acordó que el siguiente momento del proyecto estaría dedicado al reconocimiento de las problemáticas, así como a la generación de estrategias que permitieran actuar frente a la conservación de estos espacios. Cabe aclarar que se presentaron eventos que motivaron aún más a los estudiantes para continuar trabajando en el proyecto, eventos tales como el hallazgo de un periquito de anteojos (*Forpus conspicillatus*) que cayó de su nido; una golondrina hallada cerca a la casita de lectura, la cual sufrió un choque contra una ventana; y el encuentro de una rana sabanera en una de las ventanas del salón de educación física.

Durante el reconocimiento de las problemáticas de las zonas naturales de

Bogotá, se logró enfatizar en aquellas situaciones particulares que pueden involucrar a la comunidad educativa junto con su entorno, atendiendo a la posibilidad de realizar acciones que mitiguen las mismas: el desconocimiento de la biodiversidad, la visión errónea sobre el medio ambiente, la alteración sobre los ecosistemas, la deforestación y la sobreexplotación de materia prima son las problemáticas que asumieron los ambientalistas.

El cambio en la visión errónea sobre el medio ambiente centró su objetivo en los estudiantes de primaria, atendiendo a la continuidad del proyecto en años futuros, por lo cual se buscó generar un impacto a partir del reconocimiento del uso inadecuado de los recursos naturales, y la sobreexplotación de materia prima para la producción, consumo y desecho de residuos sólidos que regresan al medio ambiente como contaminantes, y que impactan negativamente sobre todos los ecosistemas.

La sobreexplotación de materia prima se reconoció como una problemática socioeconómica por el uso desmedido de los recursos naturales, desconociendo los campos laborales afines al turismo ambiental, por lo cual fue preciso identificar en cifras la importancia de los ecosistemas para la fotografía, el senderismo, entre otras actividades y labores que contribuyen a la economía local y en consecuencia al bajo impacto sobre el medio ambiente.

La alteración a los ecosistemas se evidenció desde la perspectiva del ser humano y su incidencia sobre el medio que habita, por lo que fue preciso realizar un reconocimiento histórico y estadístico donde la distribución de la tierra en términos de población y productividad tomó relevancia, esto se dio a partir de la construcción de figuras geométricas que ocupan una superficie y

comprenden un volumen, de esta forma se entendió el impacto de la extensión de los territorios urbanos y disminución de los rurales, al realizar analogías con las diferentes alturas presentes en los cerros orientales de Bogotá y el uso que se le da al suelo en estos mismos espacios. (ver Fotografía 1)

Fotografía 1

Proceso de elaboración de maqueta con figuras geométricas sobre los cerros orientales y uso del suelo.



El desconocimiento de la biodiversidad implicó fortalecer espacios de reconocimiento cartográfico a partir de medidas longitudinales dentro del Gimnasio Los Robles, este ejercicio permitió un entendimiento de la magnitud territorial para el asentamiento de flora y fauna dentro de la institución. Los ambientalistas desarrollaron actividades para hacer observación de aves: desde el área de matemáticas realizaron un telescopio que permitió la visualización de nidos e individuos presentes en el colegio, se realizó un proceso de avistamiento junto con el área de ciencias (Ver fotografía 2), lo cual permitió identificar varias especies tales como el gorrión chingolo (*Zonotrichia capensis*), la mirla patinaranja (*Turdus fusca*), entre muchos otros; para el reconocimiento de las mismas se utilizaron herramientas tales como las plataformas e-birds y birdNET que permitían distinguir

los cantos de las aves observadas, además de comparar con registros fotográficos de las mismas plataformas.

Fotografía 2

Ejercicio de avistamiento y reconocimiento de aves en el campus del GLR



El ejercicio de avistamiento dio paso a la construcción de expresiones y manifestaciones artísticas desde el área de español, por lo que se vieron algunos conceptos del arte contemporáneo vinculados al grafiti para la construcción de un mural, de esta forma se implementaron dos técnicas del género, como lo son el bubble letter y el stencil, haciendo uso de materiales de bajo impacto ambiental para la construcción de los mismos, como radiografías recicladas y pinturas ecológicas, elaboradas en los laboratorios de química. De esta forma se creó un mural con las especies vistas dentro del colegio, al igual que especies referentes de la fauna bogotana: turpial amarillo (*Icterus nigrogularis*), La mariposa tigre (*Danaus plexippus*), la tortuga hicotea (*Trachemys callirostris*), entre otros. (Ver Fotografía 3)

Fotografía 2

Ejercicio de construcción de mural referente a la biodiversidad de Bogotá.



Por otro lado, se generaron diversas expresiones del lenguaje a través de la construcción de caligramas alusivos a algunos animales endémicos, al igual que la creación de un fabulario intertextual por la fauna bogotana con narrativas vinculadas entre sí, y con un importante mensaje ambiental, y por último la construcción de un fotopoemario por la biodiversidad alusivo a la importancia del medio ambiente a través de poemas en verso, estos productos reflejaron una narrativa común entre los ambientalistas y su representación escrita sobre el proyecto de aula. (Ver fotografía 3)

Fotografía 3

Portada fotopoemario realizado con grado quinto en el área de español y literatura.



La deforestación se analizó desde la poca diversidad de flora dentro de las instalaciones del colegio, y la necesidad de plantas que permitieran atraer polinizadores, de esta forma se desarrolló una siembra con el fin de atraer dichas especies, para esto, los estudiantes de grado quinto compraron con los fondos obtenidos del Proyecto Ambiental del Colegio y la venta de productos de reciclaje, plántulas de abutilones, farolitos y caléndulas; teniendo en cuenta que los primeros atraen colibríes y podrían ser de fácil cuidado. Al tener plántulas con un tallo largo y después de un mes y medio de cuidado en el laboratorio del colegio, estas fueron trasplantadas a lugares estratégicos dentro del campus.

Las estrategias desarrolladas en el proyecto tuvieron una duración de cuatro meses, atendiendo al calendario académico de mediados de julio hasta mediados de noviembre donde posteriormente se desarrolló la segunda socialización.

En esta socialización se pudieron mostrar los productos obtenidos durante todo el proceso, tales como las fotos del avistamiento junto con el nombre común y científico de las especies observadas; las plantas sembradas en diferentes espacios del colegio; un mapa a escala con figuras en 3D que permite explicar el uso del suelo en los cerros orientales; el grafiti, el fabulario que recopiló y relacionó narrativas hechas por los ambientalistas, y el fotopoemario fundamental para la comprensión de la métrica; Todo esto generó gran interés por el proyecto y deseos por parte de los demás niños de primaria para continuar trabajando el próximo año en él, así como de docentes y directivos de continuar delimitando y fortaleciendo su desarrollo.

Algunos factores que dificultaron el desarrollo adecuado del proyecto se presentaron al iniciar el año escolar con la intermitencia de la presencialidad de clases en las instalaciones del colegio, al igual que la imposibilidad de ampliar la perspectiva sobre el medio ambiente a través de una visita guiada a algunas de las zonas naturales de Bogotá, esto debido a las restricciones por parte de los entes de control epidemiológico

Por otro lado, algunos de los factores que favorecieron el desarrollo del proyecto se encuentran vinculados a la motivación de quienes lo hicieron posible con su constancia y recursividad para sacar provecho de cada espacio pedagógico: las visitas de la Secretaría de Ambiente de Bogotá, fueron fundamentales en el reconocimiento de entidades especializadas para el conocimiento, cuidado y protección del medio ambiente, al igual que la visita del escritor y observador de aves Simón Santiago Santos quien desde su experiencia y afinidad etaria con los ambientalistas logró dejar un mensaje de respeto por el medio ambiente.

Luego del trabajo desarrollado a lo largo del año, los estudiantes llegaron a algunas conclusiones, tales como:

Con las actuales problemáticas ambientales existentes, se hace necesario tener un cambio de pensamiento frente a las consecuencias de las acciones diarias que realiza cada persona a partir del valor y uso de los recursos naturales.

A partir del estudio que se realiza de las condiciones biológicas, químicas, ambientales y físicas de los hábitats naturales de Bogotá, es posible establecer estrategias que permitan desde el rol de ambientalistas su cuidado y preservación.

Todas las estrategias que mitiguen cualquier problemática ambiental se originan desde el reconocimiento, por lo que las manifestaciones artísticas, ya sean literarias, pictóricas o sociales son fundamentales para asumir una responsabilidad ambiental.

Los resultados obtenidos dan cuenta de la fortaleza del ABP para la formación de estudiantes participativos de sus procesos académicos, De esta forma se establece un orden en el proceso de investigación del proyecto, a través de una estructura lógica y analítica de planeación que los estudiantes comprenden e interiorizan. Por consiguiente, se construyen de manera significativa los aprendizajes de las áreas involucradas a partir de problemáticas actuales dentro de un contexto inmediato para los estudiantes.

El desarrollo de este tipo de proyectos permite a los estudiantes generar mayor conciencia frente al cuidado del ambiente, por ello es importante continuar enfatizando en el trabajo interdisciplinar que posibilite la integración de diferentes saberes, así como gestionar salidas pedagógicas que resignifiquen su aprendizaje e involucrar referentes externos a la institución para

estimular y profundizar en las temáticas de los proyectos.

“*Hábitats de Bogotá: una riqueza para conocer y cuidar*” espera ser un proyecto referente desde el ámbito académico y social para la consolidación de prácticas educativas y modelos de aprendizaje que encaminen el enfoque de directivos, docentes y estudiantes hacia el cuidado y la responsabilidad ambiental.

Referencias bibliográficas

Esther , V. C. (Julio-Diciembre de 2008). LA TEORÍA DE LA MODIFICABILIDAD ESTRUCTURAL COGNITIVA DE REUVEN FEUERSTEIN . *Investigación Educativa* , 12(22), 203-221. Recuperado el 22 de Noviembre de 2021, de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/download/3887/3109/#:~:text=La%20Teor%C3%ADa%20de%20Modificabilidad%20Estructural,cognitiva%2C%20metodol%C3%B3gica%20y%20%20C3%A9tica%20human%C3%ADstica>.

Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas , M., & Hernández , A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21. Recuperado el 22 de Noviembre de 2021, de <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/16812/document++2020-07-30T142641.847.pdf?sequence%3D2&isAllowed=y>

Link de acceso al Fotopoemario

<https://www.flipsnack.com/cienciaficcio7/fotopoemario-docx-7k8gf08unf.html>