

La huerta escolar urbana: vivencias de conocimiento que dejan huella

The urban school garden: experiences of knowledge that leave their mark

A horta escolar urbana: experiências de saberes que marcam

Nataly Rocío Barbosa González¹

Jaime Duván Reyes Roncancio²

Edier Hernán Bustos Velazco³

Resumen

Este documento presenta las reflexiones de una profesora de ciencias naturales, sobre su experiencia de enseñanza en el diseño y desarrollo de una huerta escolar urbana en un colegio privado de la ciudad de Bogotá D.C. Se destacan en primer lugar algunos referentes conceptuales importantes para la docente en donde se observa una postura epistemológica sobre la naturaleza del conocimiento para la enseñanza, así como la referencia a los fundamentos curriculares en diálogo con los derechos básicos de aprendizaje y los estándares curriculares del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. El ejercicio de análisis personal realizado por la docente evidencia una transición de su voluntad que va desde la intención a la realización de acciones concretas en la búsqueda por dar sentido a sus procesos de enseñanza desde enfoques más contextualizados con la comunidad académica a la que pertenece.

Referentes conceptuales

Con los pocos años de experiencia como docente de ciencias naturales he evidenciado que la motivación frente al aprendizaje de la Biología por parte de los estudiantes es muy baja, pues se ha venido enseñando bajo una mirada tradicionalista y paradigmática. Con mis estudios de maestría y los análisis de las reflexiones de Husserl (1970), he comenzado a comprender que la educación científica debe estar conectada con “*el mundo de la vida*”, visto como las situaciones, sucesos y fenómenos que le presenta el contexto al estudiante y le permiten hacer predicciones acerca del mundo que les rodea. Lo que ha comenzado a dialogar con mis conocimientos previos sobre el orden racional de nuestro mundo

1 Estudiante maestría en educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
nrbarbosag@correo.udistrital.edu.co

2 Docente Universidad Distrital Francisco José de Caldas. jdreyesr@udistrital.edu.co

3 Docente Universidad Distrital Francisco José de Caldas. ehbustos@udistrital.edu.co



(Lineamiento curriculares, 1998), que ya desde Popper presenta la oposición al empirismo indicando que la formación del conocimiento pasa a ser parte fundamental, como un proceso evolutivo que parte de problemas y tiene intentos de solución y exclusión de intentos fallidos (Jiménez Garnica, 2018).

Teniendo en cuenta estos postulados, el objetivo del área de ciencias naturales y educación ambiental, es ofrecer a los estudiantes la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos, y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el carácter armónico del ambiente (Lineamiento curriculares, 1998). De allí, la necesidad de ver el proceso de enseñanza de las ciencias naturales especialmente la Biología y educación ambiental, desde la preocupación del docente por profundizar en el aprendizaje y el desarrollo humano desde el contexto de los estudiantes.

Fase 1. Origen e intereses

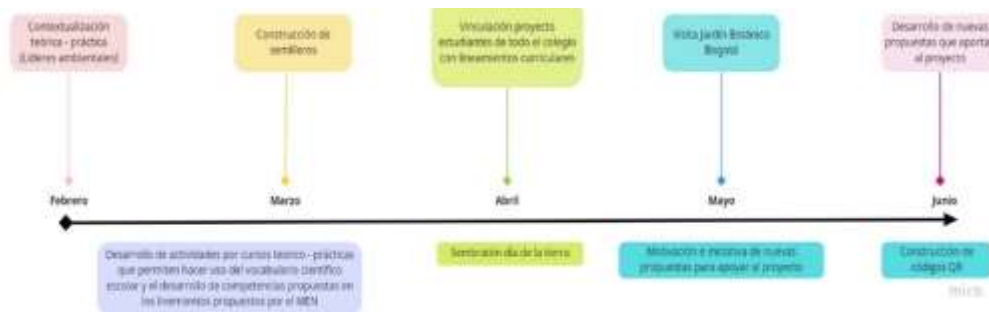


Bio-ponencia

La huerta escolar nace como estrategia enseñanza permite desarrollar habilidades y capacidades como despertar la curiosidad, el afán de entender el mundo, leer y comprender literatura científica y desarrollar la capacidad de razonar, argumentar, explicar, hablar con claridad y precisión haciendo uso del vocabulario científico escolar (Silva & Ortiz Güiza, 2019).

Implementando esta estrategia pedagógica, busqué modificar el rol del docente y el estudiante, pues quería dejar de lado esa mirada tradicionalista en la que el docente imparte la clase, los estudiantes toman apuntes, desarrollan una actividad y luego son evaluados. Con este proyecto pretendo que los estudiantes logren ser protagonistas en su aprendizaje, pues se procura desarrollar la autonomía en el aprendizaje, incrementar la motivación por el aprendizaje de la Biología, propiciar el trabajo cooperativo y despertar la curiosidad frente a diversas temáticas de la Biología que parecen aisladas de su cotidianidad, pero que en realidad permiten explicar muchos fenómenos biológicos

Figura 1: Momentos relevantes del proyecto de huerta escolar en el 2022.



Fuente: elaboración propia

Todo el proyecto de la huerta escolar comenzó en febrero del 2022 (ver figura 1) con los líderes ambientales de la institución, un grupo de jóvenes de sexto a undécimo grado que se interesan por temas ambientales y de la Biología bajo mi dirección. Lo primero que se realiza es una contextualización teórica - práctica frente a la importancia de las plantas para el ecosistema y el ser humano, la siembra de alimentos en la ciudad y la necesidad de concientizar a las personas frente a una alimentación saludable.

Fase 2. Trabajo colectivo

Luego se desarrolló un trabajo colaborativo con los estudiantes desde su curiosidad y vivencias personales, quienes buscaron información en internet, libros y realizaron entrevistas a sus familias frente al cuidado y siembra de plantas, esto favoreció el vínculo con las familias y ese conocimiento experiencial que se puede sustentar mediante los conocimientos científicos planteados por la Biología.

Posteriormente, se socializa la información consultada y entre todos se construye conocimiento, luego se procede a realizar la construcción de semilleros y compost (figura 2.)

Figura 2. Construcción de los semilleros: el trabajo colectivo.



Fuente: elaboración propia

Para la fabricación de los semilleros se hizo uso de cubetas de huevos, tierra y semillas, los líderes ambientales proceden a sembrar semillas de alimentos que son fáciles de sembrar y cultivar, tales como rábano, jalapeño, apio, lechuga, caléndula, tomillo, manzanilla, coliflor, algunas suculentas, entre otras.

En cuanto al compost, se procede a realizar una campaña por toda la institución para que los estudiantes aporten residuos de comida, los líderes ambientales generan una exposición corta en la cual explican a cada curso el uso de compost como fertilizante para las plantas, posteriormente, dan indicaciones claras de cómo deben estar los residuos, indicando la importancia del tamaño y los residuos que son útiles para la descomposición y transformación en nutrientes para las plantas.



Fase 4. Relación con lineamientos curriculares

Durante este proceso logré evidenciar que desde el grupo de líderes ambientales se comienza a propagar la curiosidad, el ingenio y el interés por conocer más sobre el proyecto, por lo tanto, aprovecho esto para comenzar a vincular los temas propuestos en los lineamientos curriculares del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998) al proyecto (tabla 1).

Tabla 1. Temas y actividades relacionadas con el proyecto de la huerta escolar

Grado	Tema	Estándares Básicos de competencias	Actividad
Sexto	Método científico	Formulo preguntas específicas sobre una observación o experiencia y escojo una para indagar y encontrar posibles respuestas. Formulo explicaciones posibles, con base en el conocimiento cotidiano, teorías y modelos científicos, para contestar preguntas.	Se desarrolla un diario de campo en cual los estudiantes por medio del método científico registran variables físicas de las plantas tales como: tiempo de crecimiento, altura, color, forma de las hojas y cambios evidenciados, lo cual permite que los estudiantes fortalezcan habilidades de observación, inducción, generación de hipótesis, experimentación, análisis y conclusiones.
Séptimo	Nutrición autótrofa en plantas.	Explico cómo se da la nutrición en las plantas. Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida. Comparo mecanismos de obtención de energía en los seres vivos.	Se desarrolla una campaña frente a la importancia del riego y uso de fertilizantes para el crecimiento y desarrollo de las plantas desde la explicación biológica de nutrición de las plantas, así mismo, explican la importancia del sol para la fabricación de glucosa.
Octavo	Estímulos y respuesta en las plantas (Tropismos y Nastias)	Comparo y explico los sistemas de defensa y ataque de algunos animales y plantas en el aspecto morfológico y fisiológico. Identifico y verifico condiciones que influyen en los resultados de un experimento y que pueden permanecer constantes o cambiar (variables).	Se realiza un diario de campo en el que se logra explicar el crecimiento de las plantas desde los tropismos y nastias, esto hace que formulen hipótesis y propuestas para el cuidado de las plantas dentro de la institución.
Noveno	Taxonomía	Clasifico organismos en grupos taxonómicos de acuerdo con sus características. Comparo sistemas de órganos de diferentes grupos taxonómicos.	Se consulta y construye un documento compartido entre todo el curso en el que se incluye la taxonomía de las especies sembradas, con esto se incentiva el aprendizaje colaborativo.

Fuente: Elaboración propia. Adaptación lineamientos curriculares.

Otras competencias propuestas en los estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales y que se desarrollan en todos los grados son:



- *“Cumpló mi función cuando trabajo en grupo y respeto las funciones de las demás personas.*
- *Identifico y acepto diferencias en las formas de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos.*
- *Tomo decisiones sobre alimentación y práctica de ejercicio que favorezcan mi salud.*
- *Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.” MEN (2003)*

Se evidencia su desarrollo con el cuidado de las plantas de la huerta, tarea que implicó crear un cronograma en el cual por grados se deben regar y realizar el mantenimiento de la huerta escolar. Esto, también fortalece habilidades como la paciencia y el esfuerzo por sacar adelante el cuidado de seres vivos. Así mismo, se encontró que los estudiantes comenzaron a generar empatía por las plantas, lo que implica reconocer su interés y motivación por el proyecto.

Fase 5. Influyendo en la vida curricular de la institución

Por otra parte, participando en las celebraciones ambientales propuestas a nivel nacional e internacional, para el día de la tierra, se generó una actividad denominada “Sembratón”.

Esta actividad fue liderada por los estudiantes pertenecientes al grupo ambiental, quienes construyeron material audiovisual en el cual explicaron a sus compañeros cómo sembrar y cuidar plantas en cada una de sus hogares, así como la facilidad e importancia de tener una huerta casera. Para ello, solicitan a los estudiantes una matera, lata de sardinas o recipiente reciclado con orificios en la parte inferior, luego, ellos en grupos pasan por todos los salones y realizan el trabajo teórico - práctico, explican paso a paso como generar la siembra (figura 3). A cada uno de sus compañeros les dan una de las plantas del semillero que germinaron y les indican las acciones de cuidado.



Figura 3. Sembratón: día de la Tierra



Fuente: elaboración propia

Con esta experiencia, logré evidenciar como desde un grupo focal se propiciaron acciones que despertaron la curiosidad, el ingenio y la iniciativa por el aprendizaje de la Biología. Adicionalmente, me doy cuenta del valor de la huerta escolar como medio para garantizar aprendizajes de conceptos, procedimientos y actitudes que propician el cumplimiento de las competencias propuestas en los lineamientos curriculares del MEN, además del desarrollo de habilidades sociales, creativas y tecnológicas.

Por otra parte, con esta propuesta pedagógica también se logra generar una concientización frente al manejo de los residuos orgánicos, que se producen en la institución y en los hogares con fines al compostaje para posterior abono. Al respecto, encuentro sentido a lo planteado por Manrique Zabal (2020), quien reconoce que la huerta escolar permite vincular factores relevantes como la tecnología, la cultura, la creatividad, las políticas ambientales, la ética, la economía, la adecuada gestión del conocimiento ambiental y científico, de tal forma que se garantice la permanencia de los recursos en el tiempo para las generaciones presentes y futuras.



Bio-ponencia

Fase 6. Visitando otros contextos

Al darnos cuenta de que el proyecto ha tenido gran trascendencia, se propuso una salida pedagógica al Jardín Botánico de Bogotá D.C. (figura 4), donde los estudiantes de toda la institución lograron conocer, emocionarse y apropiarse conocimientos frente a la flora y fauna de Bogotá.

Figura 4. Visita al jardín botánico de Bogotá D.C.



Fuente: elaboración propia

Así mismo, se evidenció que esto hizo que grupos de estudiantes tomaran la iniciativa para contribuir desde sus habilidades y talentos al proyecto, por ejemplo, un grupo de los estudiantes destacados en tecnología, propone aportar desde sus conocimientos

tecnológicos a la construcción de códigos QR (figura 5) donde se encuentre la información taxonómica de la planta, usos e importancia, por lo tanto, se genera una vinculación con el área de tecnología para la construcción de esta herramienta.

Esto da cuenta, de la importancia de vincular los conocimientos teóricos con el contexto del estudiante, pues se ha conseguido despertar el interés por conocer más y vincular las temáticas no solo de ciencias naturales al proyecto, si no, que se ha logrado organizar algunos contenidos desde la interdisciplinariedad.

Figura 5: Propuesta construcción códigos QR



Fuente: elaboración propia

Es necesario aclarar que el proyecto aún se encuentra en proceso de construcción, sin embargo, en el tiempo que se ha implementado se ha logrado evidenciar el cambio de perspectiva de los estudiantes frente al aprendizaje de la Biología, de acuerdo con Carabali (2019), la huerta escolar es una estrategia que permite educar a los estudiantes en la comprensión de las interacciones y dinámicas ecológicas que ocurren en estos agroecosistemas, a través de la indagación y la práctica, con miras a desarrollar una capacidad analítica que les permita extrapolar estos conocimientos en otros ámbitos de las ciencias naturales, así mismo, se ha logrado evidenciar que los estudiantes han logrado adquirir actitudes favorables y valores personales como la responsabilidad, la perseverancia y el respeto por su entorno.

A modo de conclusión

Desarrollar esta estrategia pedagógica de la huerta escolar, hace que los estudiantes no solo tengan una mejor apropiación de contenidos, pues también permite el desarrollo de las competencias propuestas en los lineamientos curriculares y estándares básicos de competencias para ciencias naturales propuestos por el MEN.

Ahora bien, los estudiantes se emocionan con el proyecto, lo que implica reconocer su motivación y curiosidad frente a temáticas propias de la Biología. Este resultado me permito identificar que en ellos se construye una relación entre práctica y teórica de algunos temas que, en muchas ocasiones, se enseñan de manera aislada, memorística y tradicional.

Finalmente, es de vital importancia que los docentes nos apropiemos y empecemos a emplear otras estrategias de enseñanza, que no solo fortalezcan los procesos académicos, sino que involucren aspectos emocionales y sociales que permitan el desarrollo integral del estudiante (Zambrano et al., 2018).

Se espera que cuando crezca el cultivo de la huerta escolar, se logre generar una venta de los alimentos cultivados en la institución, esto con el fin de propiciar el emprendimiento de los estudiantes, así mismo, se espera con grado undécimo lograr desarrollar una campaña frente a la importancia de una alimentación segura y adecuada, desde el estudio de la composición química de los alimentos cultivados y su metabolismo al ser consumidos, se pretende incluir rutas metabólicas, además de la explicación de algunos componentes químicos de las plantas tales como los flavonoides que les dan coloraciones específicas, la química de la caléndula relacionada con esa medicina ancestral de la que hablan sus abuelos, entre otras.



Referencias

- Carabali, Diana. (2019). La huerta escolar como estrategia en el desarrollo de competencias y el pensamiento científico. Tomado de: https://www.researchgate.net/publication/338225637_La_huerta_escolar_como_estrategia_en_el_desarrollo_de_competencias_y_el_pensamiento_cientifico
- Husserl, E. (1970). *La crisis de las ciencias europeas y la fenomenología trascendental: una introducción a la filosofía fenomenológica*. Prensa de la Universidad de Northwestern. Pp1 – 87.
- Jiménez Garnica, E. L. (2018). Pensamiento filosófico de Karl Popper. El falsacionismo. Retrieved from: <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa3/n9/r1.html>
- Manrique Zabal, A. M. (2020) La huerta escolar como un ambiente de aprendizaje para aportar en la comprensión de la sustentabilidad ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/24374/ManriqueZabalaAngieMallerly2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Educación Nacional -MEN. (2003). Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Bogotá: MEN.

Ministerio de Educación Nacional -MEN. (1998). Lineamientos curriculares. Retrieved from: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-89869_archivo_pdf5.pdf

Silva, L., Ortiz Güiza, E. A. (2019) Aprendizaje basado en problemas: una estrategia para el desarrollo de habilidades de pensamiento científico. Revista Ideales. Vol. 7 Núm. 1. <http://revistas.ut.edu.co/index.php/Ideales/article/view/1363>

Zambrano Quintero, Y., Rocha Roja, C., Flórez Vanegas, G., Nieto Montaña, L., Jiménez Jiménez, J. y Núñez Samnández, L. (2018). La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje. Cultura. Educación y Sociedad 9(3), 457-464. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.3.2018.53>

