

Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

UNA MIRADA DESDE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN LAS INICIATIVAS DEL SERVICIO SOCIAL AMBIENTAL DEL JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS

A LOOK AT THE PEDAGOGICAL PRACTICE IN THE INITIATIVES OF THE ENVIRONMENTAL SOCIAL SERVICE OF THE BOTANICAL GARDEN JOSÉ CELESTINO MUTIS

Cindy Vanesa Muñoz Trujillo¹

RESUMEN

El presente proyecto de práctica se desarrolló desde la línea de investigación Educación en Ciencias y Formación Ambiental de la Universidad Pedagógica Nacional, en conjunto con el Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, el Instituto Técnico Francisco José de Caldas y el Colegio República de Colombia. La práctica pedagógica desarrollada en dicha institución se configura desde la dirección y orientación de proyectos de Servicio Social Ambiental (SSA) que prestan los estudiantes de educación media de las Instituciones Educativas Distritales. Los proyectos de los estudiantes al ser formulados y ejecutados enfocan problemáticas de conservación, biodiversidad y educación ambiental muy pertinentes para ser abordadas y problematizadas en el proceso de la práctica y de la comprensión de lo ambiental. A partir de la contextualización realizada se evidenció que los estudiantes conciben la educación ambiental como un activismo, relacionado con la acción de recoger basuras o reciclar y con problemáticas alejadas totalmente de su contexto. Así, desde el proyecto de práctica se plantea la necesidad de abordar la educación ambiental más allá de dichas acciones reconocimiento el ambiente desde una mirada holística, aspectos contextuales, los cuales se interconectan e inciden en el sistema. Finalmente, también se concluye como la experiencia de práctica para estos contextos trasciende una mirada reducida del trabajo profesional para abordar la Educación Ambiental, esto se aprecia en las propuestas de los estudiantes que lograron integrar este campo en el SSA y su articulación con el contexto local.

PALABRAS CLAVES. Educación ambiental, Dimensión ambiental, contexto, sistema, conservación, cultura.

ABSTRACT

The present project of practice was developed from the research line Education in Sciences and Environmental Training of the National Pedagogical University, together with the Botanical Garden of Bogotá José Celestino Mutis, the Technical Institute Francisco José de Caldas and the Colegio República de Colombia. The pedagogical practice developed in this institution is configured from the direction and orientation of

¹ Estudiante licenciatura en Biología. Departamento de Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Línea de investigación Educación en Ciencias y Formación Ambiental.



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Environmental Social Service (SSA) projects provided by the secondary education students of the District Educational Institutions. The projects of the students when formulated and executed focus on issues of conservation, biodiversity and environmental education very relevant to be addressed and problematized in the process of practice and understanding of the environment. From the contextualization made it was evident that the students conceive of environmental education as an activism, related to the action of collecting garbage or recycle and with problems that are completely removed from their context. Thus, from the project practice, the need to address environmental education beyond these actions recognizes the environment from a holistic perspective, contextual aspects, which are interconnected and affect the system. Finally, it is also concluded that the experience of practice for these contexts transcends a reduced view of professional work to address Environmental Education, this can be seen in the proposals of the students who managed to integrate this field into the SSA and its articulation with the local context.

KEYWORDS. Environmental education, Environmental Dimension, context, system, conservation, culture.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de práctica pedagógica hace referencia a la importancia que tiene la educación ambiental en los proyectos de servicio social ambiental que desarrollan los estudiantes de educación media en sus instituciones educativas, en una parte, en términos de la formación desde una educación ambiental holística y también en la importancia de generar procesos de articulación entre la Escuela-Universidad y el Jardín Botánico, que permiten fortalecer los procesos educativos y enriquecer las miradas. En tal sentido, es preciso recordar que en el discurso de inicio del Congreso Internacional de Educación y Formación de Medio Ambiente, en Moscú (1987), se propuso la siguiente definición: “La educación ambiental es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, las experiencias y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente en resolución de los problemas ambientales presentes y futuros” (Díaz Coutiño, 2015). De esta manera, se evidencia que la educación ambiental busca generar en los seres humanos valores sociales, culturales, éticos y naturales, y es aquí en la escuela en donde se pueden desarrollar todos estos procesos y aplicarlos en la cotidianidad, con el fin de generar un futuro sustentable para las siguientes generaciones.

El interés que surge para el desarrollo de la presente propuesta de carácter investigativo se origina a partir de la carencia de apropiación de la educación ambiental por parte de los estudiantes que realizan en sus proyectos de Servicio Social Ambiental con el Jardín Botánico José Celestino Mutis de Bogotá (JBB). En la actualidad la educación ambiental ha tenido una influencia significativa en los procesos educativos que se están gestando, precisamente al poder orientar sus esfuerzos hacia la reflexión crítica y la transformación de las relaciones del ser humano en favor del ambiente y su conservación. Dicha educación, debe establecerse en diferentes sectores de la sociedad logrando una completa difusión, para lo cual su base está en el cambio de actitudes y comportamientos de cada miembro que compone la sociedad y la relación que establece con su ambiente.

Hoy en día en la sociedad colombiana, es notable la necesidad de una educación ambiental que se piense en los valores, hábitos, comportamientos y actitudes adecuadas sobre el



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

ambiente. La principal causa que se encuentra es que los individuos no comprenden las repercusiones que generan sus acciones en el ambiente, ya que no se entiende la interrelación existente entre el medio natural y el medio artificial. Por tal razón, la educación ambiental se plantea como una educación que le permite al individuo adoptar una mirada holística, en el que pueda reconocer las diferentes relaciones que existen entre los elementos y desde la dimensión de los sujetos con sus diversas realidades y complejidades que existen en su entorno (Sauvé, 2005).

Para esto, desde la línea de investigación de Educación en Ciencias y Formación Ambiental de la Universidad Pedagógica Nacional se ha venido trabajando de manera articulada en el programa de Servicio Social Ambiental ofrecido por el Jardín Botánico de Bogotá, el cual consiste en prestar un servicio de 80 horas semestrales, las cuales están distribuidas 40 horas en el proceso de formación ambiental y el restante de horas, en la aplicación de sus proyectos ambientales en las instituciones educativas, reconociendo problemáticas que existan en su contexto próximo y en las necesidades que presentan las comunidades educativas, enfocadas en temáticas asociadas con educación ambiental, cambio climático y biodiversidad.

Dicho proceso ha sido significativo, en cuanto que por medio de la práctica pedagógica se ha aportado en la configuración de las iniciativas de estudiantes de educación media, atendiendo también a las orientaciones del Jardín Botánico, en un proceso formativo que posibilita reflexionar acerca de las problemáticas que emergen en las instituciones educativas. Igualmente, la presente experiencia en la formación de un licenciado en biología, que reflexiona y tiene en cuenta la educación ambiental en su proceso de práctica, permite la comprensión, la importancia y el promover una educación permanente en lo ambiental, como ciudadanos de este planeta, a partir del reconocimiento del contexto y del reconocimiento de problemáticas emergentes en cuanto a lo ambiental para la educación media. Realizar la práctica pedagógica en un lugar como el Jardín Botánico, permite cuestionar diferentes visiones naturalistas y reduccionistas en espacios no convencionales. Así que, por medio del servicio social ambiental los mismos estudiantes se convierten en gestores ambientales apropiándose de sus realidades desde sus propios intereses. Sus iniciativas son aplicadas y materializadas pensando en la posible resolución a determinada problemática, que, en algunos casos, se convierten en la aplicación del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) o el Plan de Gestión Ambiental (PIGA) o en otros casos una reconfiguración del mismo. De esta manera, en el presente proyecto de práctica se plantea como objetivo general realizar la práctica pedagógica orientada hacia la educación ambiental como articulación a las iniciativas de Servicio Social Ambiental que desarrollan los estudiantes de educación media en el Jardín Botánico de Bogotá. Como objetivos específicos se buscó brindar una perspectiva acerca de los procesos desarrollados en la práctica pedagógica que realizan los maestros en formación de la licenciatura en biología de la Universidad Pedagógica Nacional e identificar la apropiación de la educación ambiental en el proceso formativo de los estudiantes al desarrollar sus propuestas, finalmente se propuso reflexionar el alcance que tiene la práctica pedagógica de los maestros en formación de biología en el programa de Servicio Social Ambiental.

METODOLOGÍA

El presente proyecto de práctica pedagógica se desarrolló desde un enfoque cualitativo, paradigma interpretativo, pretendiendo una aproximación al método etnográfico. Se desarrollaron tres fases: 1) diagnóstica, la 2) intervención y 3) aplicación. La población



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

participante fueron los estudiantes de noveno grado (20) del Instituto Técnico Francisco José de Caldas y con los estudiantes de noveno grado (8) de la Institución Educativa Distrital República de Colombia.

Por medio de la **investigación cualitativa** se pudo dar un registro detallado de la realidad que se observó, es decir, de la realidad que vivió el sujeto en su contexto. Dicho tipo de investigación afirma que la relación que tiene el investigador con el sujeto tiene que ser cercana con el fin de tener una mayor comprensión de las interacciones que surgen; la relación que tiene entre la teoría y la investigación es la utilización de la deducción y la inducción para después hacer un análisis teórico (Bonilla & Rodríguez, 1995). Es así como en el presente proyecto de práctica pedagógica se pretendió estudiar la realidad en su contexto natural, tal y como acontece, intentando dar interpretaciones de las situaciones que surgen implementando la recolección de datos con encuestas a la población, cámara fotográfica y cuaderno de campo, describiendo la cotidianidad y las problemáticas emergentes del grupo focal, en donde su finalidad es poder darles una interpretación después de que se ha hecho uso de dichas herramientas.

- Se implementó el **paradigma interpretativo**, ya que posibilita la comprensión de las dinámicas y la realidad de los sujetos a investigar. Además, el interés en este paradigma radica en la posibilidad de poder interpretar y dar significado a las actividades humanas desde sus prácticas sociales. Se encuentra orientado al descubrimiento buscando la relación que tienen los elementos que pueden influir en determinadas acciones de los sujetos investigados (Cerdeña, 1991).

- Con el **método etnográfico** se pretende entender y comprender los resultados de las interacciones sociales desde la perspectiva de los sujetos que la componen. Una de las principales características de la etnografía, es su carácter descriptivo que se basa en estos tres cuestionamientos: "por qué", "para qué" y el "cómo" (Guber, 2001). Cabe resaltar que dicho trabajo se realizó por medio de la observación participante, en donde se pudo observar de forma sistemática y completa todo lo que acontece en torno a la investigadora, haciendo parte de las actividades del grupo focal. Asimismo, por medio de la observación pasiva, se pudo obtener una descripción externa y un registro detallado de lo que se observó y se escuchó acerca de las situaciones que emergentes.

Aquí los sujetos sociales son los que tienen una gran ventaja, ya que pueden dar cuenta de lo que sienten, de lo que piensan y sus acciones frente a los eventos que transcurren en su cotidianidad. Para esto, en el proceso desarrollado en la práctica, fue necesario tener un registro completo y detallado de todo lo que aconteció en el cuaderno o libro de campo, para que después, estos datos puedan ser evaluados y estudiados por parte del etnógrafo y dar una interpretación a los datos que se han registrados.



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

DIAGNOSTICA	INTERVENCION (FORMACIÓN AMBIENTAL)	APLICACION
Los estudiantes conciben el ambiente como un término en el que solo se incluye el ambiente natural, es difícil hacerles entender que sus cotidianidades también están incluidos en sus ambientes.	Los estudiantes comprenden la importancia de la interrelación existente entre los elementos que hacen parte de un ecosistema y los efectos que tienen las acciones humanas allí	Al aplicar los proyectos que previamente se habían formulado, teniendo en cuenta las problemáticas existentes en las instituciones educativas, en los estudiantes fue posible evidenciar cambios de conducta en favor hacia el cuidado del ambiente.
Los estudiantes consideran que la educación ambiental consiste en un aprendizaje de qué posibles usos tiene la naturaleza, reciclar, cuidar el medio ambiente y conservar los animales.	En el proceso de intervención, los estudiantes comprendieron los conceptos básicos de la ecología y ecosistema.	Los estudiantes adquirieron la habilidad de poder identificar determinadas situaciones en la que se puede aplicar la educación ambiental en su cotidianidad y la importancia que tiene dicha educación en su formación.
Las iniciativas propuestas son activistas, no trascienden en su concepto propio y no tienen en cuenta el contexto. Además, sus actitudes eran apáticas y desinteresadas acerca de las situaciones que emergen en su ambiente.	Se enfatizó la mirada holística hacia el ambiente. Con la actividad de reconocimiento de los diferentes factores bióticos en un ecosistema, se buscó que los estudiantes entendieran la importancia de cada elemento en un ambiente.	Adquisición de habilidades al pensarse en las estrategias adecuadas para tratar sus temáticas y generar un aprendizaje significativo en sus estudiantes.
No tienen claro de qué trata la educación ambiental, ni sus objetivos, ni su importancia en los procesos educativos.	Propenden por incorporar la dimensión ambiental en sus acciones cotidianas, al poder reflexionar acerca de las situaciones que emergen en el mundo actual	Los estudiantes se convierten en formadores ambientales, al poder enseñar sus temáticas escogidas a las futuras generaciones, son multiplicadores ambientales, como parte fundamental de sus proyectos ambientales.
Al plantear sus iniciativas de proyecto, no tienen en cuenta la importancia que tiene la educación ambiental en sus iniciativas.	Identificar acciones que perjudican en el entorno próximo de los estudiantes.	Los estudiantes adquirieron la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en la fase formativa de mi intervención.

Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Se excluye al ser humano del resto de los seres vivos que compone la naturaleza, creyendo que está organizada de forma jerárquica, en donde el ser humano ocupa la cúspide de la pirámide.	Reflexionar acerca de las implicaciones que realizan los seres humanos en relación con su entorno, comprendiendo que somos un componente más en la naturaleza.	Los estudiantes adquirieron una posición crítica alrededor de las problemáticas ambientales que surgen en su contexto.
--	--	--

Para la discusión de los resultados obtenidos en la práctica pedagógica, se tuvieron en cuenta diferentes referentes en política ambiental e investigaciones en torno a la educación ambiental en los procesos escolares.

- Se tuvo en cuenta el siguiente artículo: *Hacia una educación ambiental ciudadana contextualizada: consideraciones teóricas y metodológicas*. Desde el trabajo por proyectos, Tovar, (2012) menciona la importancia que ha tenido la educación ambiental orientada hacia los ciudadanos, la cual ha sido implementada como activismo ecológico enfocado a actividades puntuales y la toma de conciencia pero solo de forma de denuncia sin generar mayor trascendencia; en esta medida se plantea la necesidad de fomentar una educación ambiental que permita informar a las personas, pero que a su vez tenga la capacidad de movilizar a los ciudadanos frente a las situaciones ambientales que surgen. El Jardín Botánico de Bogotá se piensa en una propuesta educativa que permita la formación del perfil de líder ambiental para el contexto bogotano, que principalmente se fundamente en la reflexión social-ambiental de los estudiantes. Dicho trabajo permite conocer la función reflexiva que ha querido fomentar y promover el Jardín Botánico, por medio de las iniciativas de Servicio Social Ambiental a través de la formación de líderes ambientales que piensen propuestas que este ligadas a su contexto, además de la construcción de un perfil de líder ambiental que se pueda fundamentar en sus vidas cotidianas.

- En el Protocolo para la prestación del servicio social ambiental en el Distrito Capital: *Ciudadanos y Ciudadanas, guardianes del territorio* (2015), desarrollado por la Secretaría de Educación del Distrito- Comisión Intersectorial de Educación Ambiental (CIDEA), propone que por medio de la intención de la implementación y desarrollo del currículo fomentado para la excelencia académica a través de la formación integral, se aporte significativamente al mejoramiento de la calidad de la educación de los de los estudiantes mediante el fortalecimiento y acompañamiento a estrategias de educación Ambiental como el SSA (Secretaría de Educación del Distrito, 2015). Lo que se espera lograr con dichas estrategias, es que se pueda impulsar la formación de actitudes y valores ambientales en los estudiantes de los colegios del distrito, acción que implica pensar una educación que trascienda a todos los contextos. Es posible evidenciar que por medio del SSA se fomenta a la participación ciudadana para la transformación de realidades a través de las iniciativas en los proyectos de servicio social ambiental, además de poder afianzar conocimientos, entender el significado del territorio y su incidencia en el ambiente.

- En el artículo de Castillo y Espejel. *Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación* (2008), resaltan el papel que cumple la Educación Ambiental en la sociedad y en la vida de las personas para fomentar a la concientización de su entorno y que se puedan realizar transformaciones significativas en sus modos de vidas al poder adquirir conductas y valores que les permita poder sus hábitos (Espejel & Castillo, 2008). Es así como por medio de la propuesta, se puede inducir a la búsqueda de un



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

proceso de aprendizaje ya sea por medio de conferencias, de elaboración de cuentos, de comités de grupos ecológicos, por bitácoras, entre otros.

- Lo anterior y el desarrollo del trabajo a través de la práctica se evidencia que las iniciativas, los estudiantes pasan a formular sus proyectos (teoría), a ejecutarlo en sus instituciones educativas (práctica), observando los resultados que se han propuesto en su proceso de formulación comprendiendo la importancia que tiene su papel como estudiante y el valor al abordar sus ideas cuando se tiene en cuenta el entorno.

- Al poder incluir la educación ambiental, los estudiantes en la aplicación de sus proyectos comprendieron la finalidad que propone dicha educación, ya que cuando los estudiantes van a sus instituciones educativas y realizan sus proyectos educativos, comienzan a tener conciencia de su medio, adquirir actitudes pensadas en su ambiente y en la resolución de problemáticas, a valorar a la naturaleza y a pensar en mejores prácticas ambientales con el fin de generar un futuro sustentable para las siguientes generaciones. La práctica pedagógica fue de carácter investigativo, pues era necesario conocer acerca de los temas que escogen los estudiantes en sus proyectos, para así generar modificaciones adecuadas y acordes según el tema.

Desde la línea investigación de Educación en Ciencias y Formación Ambiental, se pudo pensar en otra posibilidad de práctica pedagógica como lo es la articulación al Servicio Social Ambiental, en el cual un maestro en formación en biología cuenta con el total apoyo del espacio del Jardín Botánico, una institución encargada en la investigación y desarrollo científico de diferentes ecosistemas colombianos, y con las temáticas referentes a situaciones ambientales de Colombia.

- El Servicio Social Ambiental, es un programa planteado en la Ley 115 en el artículo 97, en donde se presenta que los estudiantes de educación media presentaran un servicio en educación ambiental, conformando proyectos ambientales o grupos ecológicos escolares pensando en posibles soluciones a problemas ambientales. Es de esta manera, como un maestro en formación de biología que esté realizando su práctica pedagógica en esta institución, pueda ayudar desde su conocimiento biológico y pedagógico ofrecer una apropiada reflexión acerca de las temáticas ambientales emergentes.

- El proceso de determinación de la temática escogida por los estudiantes de educación media, la formulación de objetivos y delimitación de la problemática, aplicación del proyecto ambiental, proceso que es acompañado por el practicante, permite que el maestro en formación tenga un acercamiento a lo que implica orientar un proyecto de investigación. Es importante tener en cuenta dicho aspecto, ya que para que los proyectos ambientales sean acertados, es necesario manejar adecuadamente una metodología de investigación que permita dar rumbo al proyecto.

CONCLUSIÓN

El trabajo articulado entre la Universidad Pedagógica Nacional desde la Línea de Investigación de Educación en Ciencias y Formación Ambiental, el Jardín Botánico de Bogotá (JBB) y la escuela, permite que como futura licenciada en Biología pueda contribuir a la formación ambiental a través del reconocimiento de realidades contextuales y la resolución de problemáticas ambientales que presentan las instituciones educativas. Es



Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

aquí donde el maestro en formación puede pensar la forma adecuada de poder manejar dichas temáticas y darle trascendencia en su modo de enseñanza transformándolo en su práctica diaria con los estudiantes. De esta manera, cuando los estudiantes tienen en cuenta el contexto en las problemáticas que ellos identifican en sus instituciones educativas, las iniciativas de proyecto toman sentido. Debido a que existe la posibilidad de que los estudiantes piensen posibles soluciones desde sus conocimientos para encontrar una adecuada respuesta a sus problemáticas, teniendo en cuenta los elementos que conforman su entorno.



BIBLIOGRAFÍA

- Bonilla, C., & Rodríguez, P. (1995). Métodos cuantitativos y cualitativos. En C. Bonilla, & P. Rodríguez, *Más allá del dilema de los métodos* (págs. 41-65). Bogotá: Grupo editorial Norma.
- Cerda, H. (1991). *Los elementos de la investigación*. Bogotá: El búho LTDA.
- Díaz Coutiño, R. (2015). *Desarrollo sustentable: una oportunidad para la vida*. México: McGraw-Hill.
- Chagollan Amaral, F., Aguilar López, I., Madrid Ávila, A., Amezcua, J. M., Reyes Aguilera, S. C., & Álvarez Cervantes, C. (2006). *Educación Ambiental*. México: UMBRAL.
- Espejel, A., & Castillo, M. (2008). Educación Ambiental para el nivel medio superior: propuesta y evaluación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-11.
- Guber, R. (2001). *La etnografía: Método. Campo y reflexividad*. Bogotá: Norma.
- Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. (2015). *Protocolo para la prestación del Servicio Social Ambiental en el Distrito Capital*. Bogotá: Secretaría de Educación del Distrito.
- Martínez, A. B. (2001). Educación Ambiental y conservación de la naturaleza. *Centro Nacional de Educación Ambiental*, 1-5.
- Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional. (2012). *POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SINA*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente.
- Rengifo, B., Segura, L., & Mora, F. (2012). *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das corrientes em educação ambiental. *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*, 17-46.

Memorias del IX Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. IV Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Secretaría de Educación del Distrito. (2015). *Protocolo para la Prestación Del Servicio Social Ambiental En El Distrito Capital*. Bogotá: CIDEA.

Tovar, J. (2012). Fundamentos para la formación de líderes ambientales comunitarios: consideraciones sociológicas, ontológicas, epistemológicas, pedagógicas y didácticas. *Luna Azul*, 214-239.

Tovar, J. (2012). *Hacia una educación ambiental ciudadana contextualizada: consideraciones teóricas y metodológicas. Desde el trabajo por proyectos*. Bogotá: Subdirección Educativa y Cultural. Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis

