

---

## DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA BASADA EN EL PENSAMIENTO SOCIO-ECOLÓGICO PARA LA APROPIACIÓN DE PROBLEMÁTICAS SOBRE RESIDUOS ORGÁNICOS

**Autores:** Claudia Lorena Torres Orjuela. Institución. Universidad Pedagógica Nacional. Correo electrónico. dbi\_cltorreso397@pedagogica.edu.co

**Tema.** Eje temático 1.

**Modalidad.** 1. Nivel educativo secundaria.

**Resumen.** Las quebradas constituyen importantes ecosistemas, sin embargo, las prácticas o dinámicas como la disposición inadecuada de residuos sólidos han ocasionado transformaciones en dicho espacio. Desde esta perspectiva se planteó el proyecto el cual se ha diseñado desde el enfoque investigativo cualitativo. Este enfoque permite abordar la indagación y la identificación a través de los estudiantes de grado octavo del Colegio Paraíso Mirador para problematizar la disposición de residuos sólidos en las calles de su barrio. A sí mismo es importante mencionar que en el proyecto se abordó el concepto de sistemas socio-ecológicos y el compostaje como propuesta pedagógica para que los estudiantes comprendieran, apropiaran y problematizaran la disposición de los residuos sólidos, apropiando dichos conceptos para que se generen cambios y prácticas amenas para la comunidad en general.

**Palabras claves.** Sistema socio-ecológico, propuesta pedagógica, residuos sólidos orgánicos.

### Introducción

Este trabajo se desarrolló en torno a los problemas a nivel ambiental del barrio Paraíso Mirador ubicado en la localidad Ciudad Bolívar de la ciudad de Bogotá; según en el POT publicado por Contreras, A (2020). Plantea que en la localidad se registra problemáticas ambientales como el inadecuado manejo de residuos sólidos, dispuestos principalmente en los espacios públicos, rondas de las quebradas y alcantarillas. Situación que genera la contaminación de fuentes hídricas, proliferación de roedores y enfermedades respiratorias afectando la salud de la comunidad presente en la zona.

Por otro lado, la contextualización realizada, y la revisión de documentos institucionales como el PEI del colegio Paraíso Mirador y la misión frente a la formación de personas, se menciona que el conocimiento científico, tecnológico, artístico, profesional, productivo y humanístico le permitirá al estudiante asumir y solucionar problemas de la vida diaria y el entorno, siendo críticos, constructivos, solidarios frente a los diferentes planes y proyectos sociales.

Sin embargo, dentro de la caracterización realizada estos aspectos no dan muestra de ello, pues como se menciona anteriormente los habitantes del sector no tienen el hábito de hacer un adecuado manejo de residuos sólidos. Por ende, se hizo oportuno plantear desde un enfoque sistémico como el sistema Socio-Ecológico una propuesta pedagógica como método de enseñanza para la comprensión e importancia del cuidado del ambiente en general, pues este enfoque según Ostrom (2009, citado por Farhad, S. S, F), es un entramado de relaciones en torno a recursos que son necesarios para la vida humana, donde interactúan variables sociales y ambientales.

**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

Por este motivo surgió la pregunta problema que abarcó la ejecución del proyecto en la institución: ¿De qué forma una propuesta pedagógica dirigida a la comprensión de los sistemas socio-ecológicos permite a los estudiantes de grado octavo del Colegio Paraíso Mirador apropiarse de las problemáticas por residuos orgánicos?, de tal forma que se pretendió fomentar la comprensión de los sistemas socio-ecológicos en los estudiantes de grado octavo del Colegio Paraíso Mirador a partir de una propuesta pedagógica para que los estudiantes generaran sentimiento de apropiación asociadas a las problemáticas por residuos orgánicos.

Para llevar a cabo el proyecto se tuvieron en cuenta los siguientes conceptos estructurantes que sirvieron como eje central del mismo.

### Sistemas socio-ecológicos

Los procesos evolutivos del hombre, su cultura, su comportamiento y su forma de vida a lo largo del tiempo ha venido transformando procesos ambientales, es decir hay una transformación entre la sociedad y la naturaleza, dicho proceso muchas veces es ignorado por la economía, por el campo científico, entes políticos, etc.

A sí mismo es importante tener en cuenta que el mundo actual se rige por un sistema socioeconómico y su modelo de producción de consumo irresponsable que se ha expandido de una forma drástica alterando las dinámicas ambientales afectando el sistema biogeofísico del planeta, lo que lleva a la formación de una nueva era denominada por Crutzen (2002) Antropoceno.

Por otro lado, en la revista Lasallista De Investigación de Antioquia (2011) los autores también concuerdan con lo que argumenta Raskin (2006); pues ellos plantean que los sistemas sociales y ecológicos son las interacciones que se dan entre estos dos dominios y que causan impactos y perturbaciones entre ellos. Dentro del dominio de sistemas sociales se encuentran subsistemas como la cultura, la política, la economía, y la organización social, (la sociedad misma); mientras que en el dominio de los sistemas ecológicos se encuentran subsistemas como la naturaleza -entorno no creado por el hombre- y el ambiente -entorno creado por el hombre- (ver imagen1)

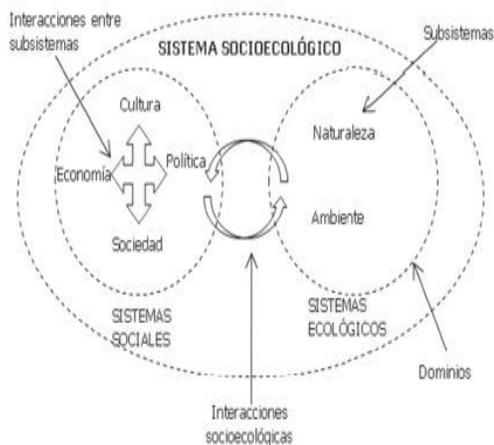


Imagen 1 Recuperada de <https://bit.ly/3dSqPAe>

**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

Bajo estas perspectivas el sistema socio-ecológico se desarrolló desde una mirada sistémica, abarcando de esta manera las relaciones frente a los recursos necesarios para la subsistencia de la vida humana teniendo en cuenta las interacciones sociales y ambientales, haciendo alusión de esta manera a la importancia de la relación hombre-naturaleza.

### **Propuesta pedagógica**

En el campo educativo existen diversos conceptos acerca de lo que es una propuesta pedagógica, pues dicho concepto es definido como:

Un instrumento en el que se plasman las intenciones que una institución educativa propone para el proceso de enseñanza – aprendizaje, esta también respalda la intención sobre el tipo de estudiantes que interesa formar. Por tanto, fundamenta los propósitos, el sistema de evaluación, las enseñanzas, la programación, las estrategias didácticas y los recursos que se han de utilizar para cumplir con esta intención (Ministerio de educación, s,f).

Para Parra, (2003) las estrategias constituyen actividades conscientes e intencionales que guían las acciones a seguir para alcanzar determinadas metas de aprendizaje por parte del estudiante. Son procedimientos que se aplican de modo intencional y deliberado a una tarea y que no pueden reducirse a rutinas automatizadas, es decir, son más que simples secuencias o aglomeraciones de habilidades.

Por otro lado, Torres, A (2017) en la columna de opinión de la revista Milenio define la propuesta pedagógica como una herramienta que se construye a partir de reflexión y experiencia obtenida en la práctica docente.

A pesar de que los tres autores mencionados reducen la estrategia pedagógica a una serie de actividades, reflexiones, actividades organizadas e implementadas para la enseñanza es preciso mencionar que el concepto en el desarrollo del proyecto será retomado como complemento en el ejercicio docente que permita a los estudiantes problematizar su entorno y no se reduzca a secuencias automatizadas.

Es decir la estrategia pedagógica estará permeada por el concepto de los sistemas socio-ecológicos con el fin de que los estudiantes promuevan una cultura ecológica, ambiental y social responsable que genere conciencia entre las acciones, comportamientos en el contexto que se desarrollan.

### **Residuos sólidos**

A partir de la década de los 50 por el rápido crecimiento de la población mundial, la emigración a las ciudades, la popularización de los plásticos y el auge del capitalismo el medio ambiente comenzó a sufrir cambios. Por eso desde el Ministerio De Ambiente los residuos sólidos son definidos como aquellos materiales desechados tras su vida útil, y que por lo general por sí solos carecen de valor económico.

Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de reaprovecharse o transformarse con un correcto reciclado. Los principales "productores" de residuos sólidos somos los ciudadanos de las grandes ciudades, con un porcentaje muy elevado, en especial por la poca conciencia del reciclaje que existe en la actualidad.



**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

Teniendo en cuenta estos autores se puede concluir la importancia de llevar a cabo dicho proyecto porque los problemas de la inadecuada disposición de residuos sólidos afectan a toda una población, por ende, es importante que desde la escuela se forjen aspectos ambientales para el diario vivir.

### **Metodología**

Por otro lado, el proyecto se orientó desde un enfoque cualitativo el cual consiste en comprender el complejo mundo de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven. Taylor y Bogdan. (1984). Las características básicas de los estudios cualitativos se pueden resumir en que son investigaciones centradas en los sujetos.

Este enfoque permitió abordar la indagación y la identificación de las problemáticas sociales y ambientales del barrio Paraíso Mirador a través de los estudiantes; con el fin de fomentar la comprensión de los sistemas socio-ecológicos en los estudiantes de grado octavo del Colegio Paraíso Mirador a partir de una propuesta pedagógica basada en el compostaje para que se problematizara la disposición de los residuos sólidos en su territorio.

### **Caracterización de los estudiantes**

El trabajo propuesto se diseñó para 30 estudiantes de un promedio de edad entre los 13 y 15 años, en este grupo existen algunos afectados por el conflicto armado y procedente por la migración venezolana, pertenecientes al estrato socioeconómico 1.

Por otro lado es importante mencionar que los estudiantes son adolescentes que se encuentran en una etapa activa, una etapa de cambio constante en la forma de pensar, de vestir, de desarrollarse y relacionarse con las demás personas. También se resalta que son estudiantes que se preocupan por desempeñar y cumplir con sus trabajos de la mejor manera, pues esto se evidencia en las actividades a realizar enviadas en tiempos de pandemia.

### **Fases de la investigación**

Como primera instancia se indagó a los estudiantes de grado octavo del Colegio Paraíso Mirador el conocimiento sobre los sistemas socio-ecológicos relacionados con la disposición de residuos sólidos en las calles; esto mediante un taller denominado "Tejiendo historias". El taller se elaboró con el fin de conocer a los estudiantes y las dinámicas del barrio; a sí mismo para indagar sobre las prácticas de la disposición de los residuos que se llevan a cabo en su entorno y para profundizar en elementos de orden social y ambiental.

De este taller se seleccionaron las preguntas más relevantes relacionadas con el conocimiento del concepto sistemas socio-ecológicos y el manejo de los residuos sólidos.

Como segunda etapa, se propuso reconocer a través de las actividades diseñadas por los estudiantes de grado octavo elementos sociales y ambientales que permitieran la comprensión de los sistemas socio-ecológicos. Para ello se contempló dos sesiones sincrónicas y una asincrónica; la sesión sincrónica se realizó con el fin de comprender el concepto de sistemas socio-ecológicos y el compostaje.

En la primera sesión se abordó el concepto de sistemas socio-ecológicos, este concepto se desarrolló mediante temáticas como las principales extinciones masivas, la sexta extinción masiva y como los comportamientos de la especie humana han

**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

venido contribuyendo a los cambios de orden natural; a si mismo mediante un video-clip denominado “enfermedad x” se problematizó las prácticas que el hombre ha venido desarrollando para mantener la subsistencia.

En la segunda sesión se desarrolló la temática de Compostaje, en este espacio se abordaron tópicos de: ¿Qué son residuos orgánicos?, ¿Cómo se pueden aprovechar? , ¿Qué beneficios trae realizar compostaje?, ¿Qué desperdicios se pueden aprovechar? Y ¿Cómo se hace compostaje en casa?

A si mismo durante esa sesión se elaboro un quiz con dichos temas donde hubo un 84% de precisión en las respuestas (ver enlace <https://bit.ly/391OS0V> ). En cuanto a la sesión asincrónica. Se planteo un taller con el fin de identificar como los estudiantes comprendían los sistemas socio-ecológicos y el cuidado del ambiente. Finalmente se trazó realizar compostaje con material orgánico para fomentar: La agricultura urbana, aprovechamiento de material orgánico, la buena disposición de residuos sólidos.

Como tercera fase se propone determinar si la propuesta pedagógica permite a los estudiantes de grado octavo del Colegio Paraíso Mirador apropiarse de las problemáticas por residuos sólidos.

**Resultados**

Del taller “tejiendo historias” se encuentra una serie de preguntas; una de las más relevantes es las alternativas que usan los estudiantes para contrarrestar el manejo de residuos sólidos; a partir de las respuestas de los estudiantes se encontró que el 80% de ellos menciona que no hacen nada, pues se argumenta que sacan la basura el día que la recolectan los carros, pero no hacen separación de esta; solo un 20% de la población menciona el reciclaje (Ver tabla1). De acuerdo con estos resultados se determina que los estudiantes evidencian problemáticas frente a la disposición de residuos sólidos, pero no se aplica el reciclaje como práctica para solucionar dicha problemática, pues no está dentro de sus hábitos realizar dichos procesos; esto concuerda con lo mencionado por: Lara, G (2003) quien propuso aplicar el uso de las 3Rs que consiste en reducir, reutilizar y reciclar, de esta propuesta la autora concluye que la problemática de la basura no se contrarresta con esta propuesta, pues esto va más allá y consiste en reconocer el comportamiento y la participación de las personas frente a ésta temática, ya que es difícil cambiar los hábitos de una población cuando desconocen estos aspectos.

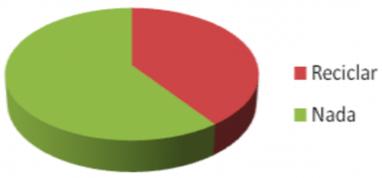
Pregunta	Tendencia		Gráfica
¿Qué alternativas utilizan para contrarrestar el manejo de residuos sólidos?	Reciclar (20%)	Nada (80%)	 <p>■ Reciclar ■ Nada</p>

Tabla 1 ¿Qué alternativas utilizan para contrarrestar el manejo de residuos sólidos?

Otra pregunta seleccionada fue si los estudiantes creían si el reciclaje ayudaba a minimizar la contaminación (ver tabla 2). Donde el 90% afirmó y enfatizó la importancia de reciclar, sin embargo como se ve en la tabla1 no hacen separación de los

residuos en la casa. Esta pregunta logra un acercamiento a los conocimientos y concepciones que se tienen frente a los procesos de separación de los residuos y el aprovechamiento que se le dan a los mismos.

Pregunta	Tendencia		Gráfica
¿Crees que el reciclaje ayuda a minimizar la contaminación?	Si (90%)	No (10%)	

Tabla 2 ¿Crees que el reciclaje ayuda a minimizar la contaminación?

En cuanto a la pregunta ¿Qué cambiarías del barrio? Un 10% acude a la estructura del barrio, pues mencionaban que querían más espacios verdes, parques etc., un 15% aludió a la violencia, pues mencionaban que el barrio tenía presencia de pandillas y que eso no era bueno para el barrio. Un 75% mencionó la disposición de residuos sólidos, pues algunos estudiantes sienten que la comunidad no hace buena disposición de los mismos, lo que provoca alteración del paisaje, enfermedades, malos olores, etc. (Ver tabla 3). Esta pregunta relacionada con la anterior brinda elementos de orden social y ambiental, ya que permite pensarse en la importancia en que los estudiantes sean actores que difundan los procedimientos adecuados a sus familias, a la comunidad etc. Para el aprovechamiento de residuos sólidos con estrategias concretas como el compostaje

Pregunta	Tendencia			Gráfica
¿Qué cambiarías del barrio?	Disposición de los residuos sólidos. (75%)	La violencia. (15%)	La Estructura del barrio. (10%)	

Tabla 3 ¿Qué cambiarías del barrio?

Finalmente la pregunta relacionada con los sistemas socio-ecológicos solo un 30% de los estudiantes, lo asumía como la relación que hay entre el ser humano y las relaciones que se dan en la naturaleza, un 70% lo relacionaban con entidades que protegían el ambiente (Ver tabla 4). Para esta pregunta se evidencia que los estudiantes tienen dificultad para responderla; por tal motivo este concepto es importante desarrollarlo y que se tenga claridad de ello, para que los individuos comprendan la importancia de la relación hombre –naturaleza para que haya un equilibrio entre estos dos aspectos y se desarrollen acciones pertinentes y adecuadas que no alteren las dinámicas de la naturaleza; esto por medio del adecuado manejo de residuos sólidos.

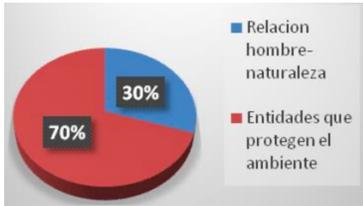
Pregunta	Tendencia		Gráfica
¿Que son los sistemas socio-ecológicos?	Relación hombre-Naturaleza (30%)	Entidades que protegen el ambiente. (70%)	 <p>■ Relacion hombre-naturaleza (30%) ■ Entidades que protegen el ambiente (70%)</p>

Tabla 4 ¿Que son los sistemas socio-ecológicos?

De acuerdo a los resultados obtenidos en la primera fase se puede determinar que si bien desde la escuela se forja el cuidado al ambiente, los estudiantes no han logrado apropiarse y tomar hábitos frente a estos aspectos. Es necesario entender las relaciones de conocimiento disciplinar integradas con problemas ambientales enriqueciendo de esta manera los procesos cotidianos, mejorando y proponiendo alternativas como el compostaje para aprovechar los residuos sólidos.

Pues como lo plantea Couso, (2013) citado por Sagobal, M (2017). El compostaje contribuye al desarrollo de escenarios de aprendizaje que permite a los estudiantes proponer soluciones y ser agentes participativos dentro de su proceso de formación; además de contribuir a la actuación en situaciones reales y relevantes a partir de la movilización de conocimientos de ciencia escolar. Abarcando la segunda fase del proyecto, se retomó el taller propuesto a los estudiantes, que se realizó con el fin de reconocer elementos que permitieran la comprensión de los sistemas socio-ecológicos y la importancia de aprovechar los residuos sólidos orgánicos. Para el análisis de este punto se analizó la capacidad argumentativa que tuvieron los estudiantes para resolver las preguntas propuestas en el taller, a si mismo se tiene en cuenta el compromiso que tuvieron a la hora de realizar el compostaje y la importancia de realizarlo.

A continuación, se analizan las preguntas más relevantes del taller: Dentro de las preguntas se plantea observar un video que demostraba como las acciones del hombre han alterado las dinámicas del ambiente; a partir de esto se propone escribir en un párrafo la relación que tiene el video con la alteración de ecosistemas y el desequilibrio natural.

Dentro de las respuestas de los estudiantes un 90% afirma que las acciones del ser humano en su día a día alteran hábitats, afectando flora y fauna lo que provoca las extinciones de algunas especies, a si mismo afirman que la especie humana es la encargada de desencadenar virus y bacterias porque no somos conscientes de nuestras acciones, dejando de lado el entorno natural (Ver tabla 5). Teniendo en cuenta esta tendencia en la respuesta y retomando a Aguilera, M .et al (2018) quienes mencionan que es importante comprender las diferentes formas de relación con nuestro entorno social y ecológico, lo que se vuelve clave para el mantenimiento y construcción de modos de vida más sustentables. Estos autores en relación con lo que plantean los estudiantes dejan ver una gran relación e importancia y pertinencia del desarrollo del proyecto; pues cuando se es consciente de nuestras acciones se podrán modificar y cambiar nuestros modos de vida, en este caso el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos.

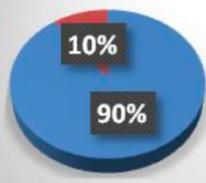
Pregunta	Tendencia		Gráfica
El ser humano y la naturaleza	Las acciones del ser humano están alterando las dinámicas naturales (90%)	No existe relación entre el video y las acciones del ser humano y la naturaleza (10%)	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ a) Las acciones del ser humano están alterando las dinámicas naturales</li> <li>■ b) No existe relación entre el video y las acciones del ser humano y la naturaleza</li> </ul>

Tabla 5 El ser humano y la naturaleza

Otra pregunta constaba en definir que son sistemas socio-ecológicos; el 90% de los estudiantes afirma que es la relación entre el subsistema social y el subsistema ecológico (ver tabla 6). Ahora bien, teniendo en cuenta que los estudiantes comprendieron el concepto, y retomando a Aguilera, M. et al (2018); donde menciona que las percepciones que tienen diferentes grupos humanos nos ofrecen pistas complejas de estas formas de relación con el entorno, por lo que considerarlas como objeto de estudio es fundamental para una comprensión efectiva de los procesos que favorecen la relación de la sociedad con la naturaleza. Lo que demuestra que cuando se comprende el concepto de la relación sociedad-naturaleza se pueden transformar sujetos más responsables y comprometidos con el ambiente.

Pregunta	Tendencia		Gráfica
¿Qué son los sistemas socio-ecológicos?	Relación del subsistema social y el subsistema ecológico (90%)	No comprendían el concepto (10%)	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ a) Relación del subsistema social y subsistema ecológico</li> <li>■ b) No comprendían el concepto</li> </ul>

Tabla 6 ¿Qué son los sistemas socio-ecológicos?

A si mismo dentro del taller había programado un quiz en la plataforma Quizizz; de este quiz las preguntas más relevantes son: ¿Que es el compostaje?, donde el 90% de los estudiantes contestó que es el material que se obtiene a partir de residuos orgánicos (Ver tabla 7). Como se menciona anteriormente, al comprender el concepto se pueden desarrollar estrategias como lo fue el compostaje que sirve como menciona Couso, (2013) citado por .Sagobal, M (2017) para motivar y determinar si este tipo de procesos promueven activamente a los estudiantes en la participación y apropiación de las problemáticas ambientales por residuos sólidos.

Pregunta	Tendencia		Gráfica
¿Qué es el compostaje?	Material obtenido por material orgánico (90%)	Material obtenido por material inorganico (10%)	 <p> <span style="color: red;">■</span> a) Material obtenido por material orgánico  <span style="color: green;">■</span> b) Material obtenido por material inorganico         </p>

Tabla 7 ¿Qué es el compostaje?

En adición habían preguntas abiertas para que contestaran: entre ellos estaba los beneficios que traía a nivel ambiental la realización de compostaje; el 90% de los estudiantes afirman que los beneficios eran bastantes, entre ellos, la reducción del 50% de material orgánico en la basura, mejorando la calidad de los suelos ya que el compostaje era abono para los mismos, además mencionaron que ayudaba a mejorar la calidad del aire.

Otra pregunta de gran relevancia consto en que los estudiantes imaginarán que eran dirigentes del país (presidente) y tenían en las manos la opción de rechazar o aceptar una multinacional que tenía como objetivo realizar una tala masiva en el Amazonas. ¿Que opción escogerían y por qué? El 100% de los estudiantes argumento la importancia de proteger la biodiversidad, la fauna y la flora, por ende, rechazarían dicha propuesta ya que lo que primaba era la vida más que el dinero.

Enfocando el proyecto de residuos sólidos orgánicos frente a esta preguntas y respuestas, desde mi perspectiva fue necesario abarcarlas ya que cuando se comprende la importancia de cuidar la vida y se es consciente de nuestras acciones que en algunos casos no son las más adecuadas frente a la naturaleza, se puede ser más sensato en las acciones, creando transformaciones que contribuyan al cuidado del ambiente.

En cuanto a la realización del compostaje se ve un grado de compromiso de los estudiantes a la hora de elaborarlo. Este proceso se puede ver en el siguiente enlace <https://es.padlet.com/torreslorena349/Bookmarks> . El cual es un blog donde se encuentran los trabajos elaborados por los estudiantes.

## Conclusiones

Con este proyecto de investigación se desarrollo una estrategia pedagógica permeada por los sistemas socio-ecológicos con el fin de que los estudiantes promovieran la generación de una cultura ecológica. Esto con la ayuda del modelo de compostaje el cual puede ser considerado como una herramienta que permite a los estudiantes pensar en su contexto, ser participes de este, para el desarrollo de actividades para el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos.

Por otro lado, teniendo en cuenta los resultados, el compostaje en el campo de la enseñanza es un instrumento que motiva a los estudiantes y los involucra en el aspecto y actitudes del ámbito ambiental y el fortalecimiento del mismo.

En cuanto a las ventajas de llevar a cabo estas prácticas, a nivel ambiental, con el aprovechamiento de residuos orgánicos se reduce el 50% de emisiones de CO2 emitidos a la atmósfera, ayuda en la restauración del suelo, se opta por usar menos

**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

fertilizantes con alto contenido químico que afecta a la salud y altera los ecosistemas; por esta razón es importante darle continuidad a dicho proyecto.

Ahora bien, determinar si la propuesta pedagógica permite a los estudiantes de grado octavo del Colegio Paraíso Mirador apropiarse de las problemáticas por residuos sólidos, se concluye que si bien el trabajo fue muy productivo por que los estudiantes comprendieron y conocieron la importancia del compostaje y los beneficios que traía y a partir del concepto de sistemas socio-ecológico pudieron evidenciar y ser más conscientes de la importancia de actuar con la naturaleza de una manera más armónica ; el trabajo fue muy corto y limitante por el tiempo actual que se está viviendo y por ende no es posible afirmar que realmente los estudiantes adquirieron o adquirirán apropiación por las problemáticas sobre residuos sólidos en su comunidad y lo apliquen al diario vivir.

Finalmente es importante resaltar que las fases de investigación de orden cualitativo permitieron reconocer el contexto y las problemáticas del mismo, puesto que en primera instancia se indagó a los estudiantes de grado octavo del Colegio Paraíso Mirador aspectos sociales, culturales, comportamentales, enfocados desde lo que se comprendía sobre sistemas socio-ecológicos y la relación con la disposición de residuos sólidos en las calles.

Desde este enfoque también se reconoció a través de las actividades diseñadas por los estudiantes de grado octavo elementos sociales y ambientales que permitieron la comprensión de los sistemas socio-ecológicos y su relación con el contexto; pues este enfoque sustentado con la estructura pedagógica empleada y nutrida por el compostaje y los sistemas socio-ecológicos promovió y facilitó procesos de formación ambiental, motivación, participación, como solución a una problemática ambiental relacionada con el manejo inadecuado de los residuos sólidos orgánicos en el barrio que afecta a toda su población. Por este motivo es importante que se promueva desde todos los contextos la formación ambiental para la formación de sujetos comprometidos con el ambiente, su entorno y su cultura.

**Bibliografía**

- Alcaldía Mayor De Bogotá (2016) *PLAN AMBIENTAL LOCAL LOCALIDAD 19 CIUDAD BOLÍVAR 2013 - 2016*. Recuperado de <http://www.ambientebogota.gov.co/documents/10157/2883179/PAL+CBol%C3%ADvar+2013-2016.pdf>
- Aguilar.M; Mercon.J, &. Rivera,E, 2017. *Aportaciones de las percepciones de los sistemas socio-ecológicos a la educación ambiental*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4576/457653227002/html/index.html>
- Contreras, A (2020). *Comunidad de Ciudad Bolívar entrega aportes ambientales al diagnóstico POT*. Recuperado de <http://www.sdp.gov.co/noticias/comunidad-de-ciudad-bolivar-entrega-aportes-ambientales-al-diagnostico-pot>
- Farhad, S. (S, F). *Los sistemas socio-ecológicos. Una aproximación conceptual y metodológica* .Recuperado de <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/ec/jec13/Ponencias/economia%20ecologica%20y%20medio%20ambiente/L OS%20SISTEMAS%20SOCIO-ECOLOGICOS.pdf>
- Lara,G (2003).Factores involucrados en la basura domestica por parte del ciudadano. Recuperado de [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2668/GLL\\_TESIS.PDF;jsessionid=FAC4BC2D09058EDAB2A397BDC5E0D7E1?sequence=1](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/2668/GLL_TESIS.PDF;jsessionid=FAC4BC2D09058EDAB2A397BDC5E0D7E1?sequence=1)

**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

---

Parra, P (2003). Estrategias y Metodologías Pedagógicas .Recuperado de <http://www.ufps.edu.co>

Salas,W ; Ríos,L y Del Castillo,J (2011). Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad. Revista Lasallista de Investigación,vol. 8, núm. 2, pp. 136-142.Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/695/69522607015.pdf>

Salas,w; Rios,L Y Alvarez,J .(2011).*Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad*.Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-44492011000200015](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492011000200015)

Sherman,F. (S, F). *Los sistemas socio-ecológicos. Una aproximación conceptual y metodológica* .Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/304115271\\_Los\\_sistemas\\_socio-ecologicos\\_Una\\_aproximacion\\_conceptual\\_y\\_metodologica](https://www.researchgate.net/publication/304115271_Los_sistemas_socio-ecologicos_Una_aproximacion_conceptual_y_metodologica)

Taylor, J Y Bogdan,R (1984).*Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Recuperado de <http://mastor.cl/blog/wp-content/uploads/2011/12/Introduccion-a-metodos-cualitativos-de-investigaci%C3%B3n-Taylor-y-Bogdan.-344-pags-pdf.pdf>

Torres, A (2017). *Elaboración de una propuesta pedagógica*. Recuperado de <https://www.milenio.com/opinion/alfonso-torres-herandez/apuntes-pedagogicos/elaboracion-de-una-propuesta-pedagogica>

Torres Sabogal, L. M., & Ladino Ospina, Y. (2017). LAS SECUENCIAS DE ACTIVIDADES EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTIFICAS INVESTIGATIVAS A TRAVES DEL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS ORGANICOS. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Recuperado a partir de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/4682>

Velásquez, D & Castillo, L (2015).*Sistemas complejos adaptativos, sistemas socioecológicos y resiliencia*. Recuperado de <https://quivera.uaemex.mx/article/view/9811>