



Grupo eumed.net / Universidad de Málaga y
Red Académica Iberoamericana Local-Global
Indexada en IN-Recs (95 de 136), en LATINDEX (33 DE 36), reconocida por el DICE, incorporada a la
base de datos bibliográfica ISOC, en RePec, resumida en DIALNET y encuadrada en el Grupo C de la
Clasificación Integrada de Revistas Científicas de España.
Vol 12. N° 34
Junio 2019
www.eumed.net/rev/delos/34/index.html

RELACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CALIDAD EDUCATIVA EN LA COMUNIDAD SAN MIGUEL DE LOS TRES CHARCOS

Laura Gema Mendoza Cedeño¹
lagemece@gmail.com

María Fernanda Pincay Cantos²
fer_nanda-83@hotmail.com

Ecuador

CONTENIDO

Resumen	2
Abstract	2
1. Introducción.....	3
2. Materiales y métodos	3
2.1. Área de estudio.....	3
2.2. Diagnóstico de la calidad educativa en relación al nivel de conocimiento ambiental en la Unidad Educativa Tres Charcos	3
2.3. Aplicación de una estrategia en educación ambiental en la Unidad Educativa Tres Charcos	4
2.4. Valoración de los indicadores de logro en educación ambiental.	6
3. Resultados y discusión	8
3.1. Análisis de la situación ambiental inicial.....	8
3.2. Valoración de los indicadores de logro en educación ambiental	12
4. Conclusiones.....	13
5. Referencias bibliográficas	13

¹ Ingeniera en Medio Ambiente, Docente de Ingeniería Ambiental, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López", ESPAM-MFL, Calceta (Ecuador)

² Bióloga, Docente de Ingeniería Ambiental, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí "Manuel Félix López", ESPAM-MFL, Calceta (Ecuador)

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue evaluar la relación de la educación ambiental en la calidad educativa en la comunidad San Miguel de los Tres Charcos, cantón Rocafuerte. Se realizó un diagnóstico inicial para medir el nivel de conocimiento, mediante una encuesta a la unidad educativa; se formularon 8 preguntas objetivas en donde el 64% de los encuestados respondieron que si conocen el tema de educación ambiental mientras que el 36% desconoce en su totalidad el significado e importancia de las estrategias ambientales. Se aplicó la matriz FODA en donde se evidenció el desconocimiento de los problemas ambientales y poco interés ambiental. En la estrategia de educación ambiental aplicada se diseñó un plan de capacitación sobre huertos orgánicos. En base a los temas aprendidos se empleó una evaluación final en donde se aplicaron una serie de preguntas. El 98% de los evaluados distinguen la definición de educación ambiental, huertos orgánicos y abono orgánico. Se valoraron los indicadores del logro participación y se obtuvo que el 33,33% de logro representa al componente educativo conceptual; el 13,33% al componente educativo procedimental y el 20% correspondió al componente educativo actitudinal; y para el indicador de logro conocimiento en los 18 indicios planteados se alcanzó un 77,77 % de cumplimiento, el 27.77% correspondió al componente educativo conceptual el 33,33% al componente educativo procedimental y el 16,66% al componente educativo actitudinal. En perspectiva, el principal aporte de este estudio radica en demostrar la incidencia de la educación ambiental en la calidad educativa escolar.

Palabras clave: Educación ambiental, calidad educativa, estrategia de educación ambiental, indicadores de logro.

ABSTRACT

The objective of the research was to evaluate the relationship of environmental education in educational quality in the community of San Miguel de los Tres Charcos, canton Rocafuerte. An initial diagnosis was made to measure the level of knowledge, through a survey of the educational unit; 8 objective questions were formulated in which 64% of the respondents answered that they know the environmental education topic while 36% completely ignore the meaning and importance of the environmental strategies. The SWOT matrix was applied where the lack of knowledge of environmental problems and little environmental interest was evident. In the applied environmental education strategy, a training plan on organic vegetable gardens was designed. Based on the topics learned, a final evaluation was used where a series of questions were applied. 98% of those evaluated distinguish the definition of environmental education, organic gardens and organic fertilizer. The indicators of participation were assessed and it was obtained that 33.33% of achievement represents the conceptual education component; 13.33% to the procedural educational component and 20% corresponded to the attitudinal educational component; and for the knowledge achievement indicator in the 18 indications raised, 77.77% compliance was achieved, 27.77% corresponded to the conceptual education component, 33.33% to the procedural education component and 16.66% to the attitudinal educational component. In perspective, the main contribution of this study lies in demonstrating the impact of environmental education on school educational quality.

Keywords: Environmental education, educational quality, environmental education strategy, achievement indicators.

1. INTRODUCCIÓN

La educación ambiental permite desarrollar una comprensión más profunda de los problemas ambientales y brinda las habilidades para tomar decisiones informadas y responsables (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos [EPA], 2018; Novo, 2009). Actualmente, la viabilidad del planeta y de sus especies se encuentra amenazada y la educación ambiental surge como el mejor medio para superar los problemas sociales, económicos y ambientales existentes (Salgado y Tréllez, 2009; Anderson y Jacobson, 2018).

La ideología de la educación ambiental en América Latina enfatiza la interconexión entre problemas ecológicos y sociales (Briggs, Trautman y Fournier, 2018). El enfoque principal de los esfuerzos regionales de la educación ambiental han sido los derechos humanos y la responsabilidad cívica, particularmente en las áreas rurales (Benavides, 2019). El crecimiento de la educación ambiental en América Latina en general ha sido impulsado principalmente por organizaciones no gubernamentales, a pesar del hecho de que algunos países han establecido programas, estrategias y leyes federales en su apoyo (Loureiro y Dal-Farra, 2017).

El Ministerio del Ambiente del Ecuador (MAE, 2017) reconoce que la educación ambiental requiere de procesos permanentes de formación, capacitación e investigación. Sin embargo, en la provincia de Manabí, cantón Rocafuerte, en la Unidad Educativa Tres Charcos, se evidencia escasez de conocimiento ambiental lo que puede afectar directamente a la calidad educativa de la comunidad. Por tanto, el objetivo del presente trabajo es evaluar la relación de la educación ambiental en la calidad educativa en la comunidad San Miguel de los Tres Charcos. Los principales aportes de esta investigación son demostrar y difundir la contribución de la educación ambiental en procesos de aprendizaje y trabajo comunitario.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Área de estudio

El estudio se realizó en la Unidad Educativa Tres Charcos (E: 571713, N: 99000290) perteneciente a la comunidad San Miguel de los Tres Charcos, localizada en el cantón Rocafuerte. Se caracteriza por un clima cálido y una temperatura media anual de 25° C y precipitación media de 163.5 mm, debido a su zona fértil es caracterizada como un sector productivo, donde las actividades predominantes son a la agricultura y ganadería.

2.2 Diagnóstico de la calidad educativa en relación al nivel de conocimiento ambiental en la Unidad Educativa Tres Charcos

Se determinó el nivel de conocimiento ambiental y la necesidad de implementar estrategias ambientales para la comunidad educativa, mediante una encuesta formal aplicada a un total de 66 personas (cuadro 1). La muestra escogida correspondió a 31 estudiantes de 6° y 7° grado de EGB (Educación General Básica), representantes y padres de familia de los mismos estudiantes (31) y docentes encargados (4) de la Unidad Educativa Tres Charcos.

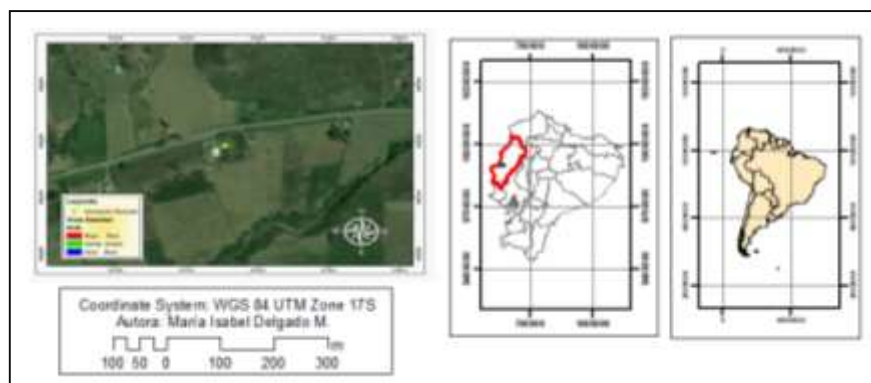



Figura 1. Mapa de ubicación de la Unidad Educativa Tres Charcos

2.3 Aplicación de una estrategia en educación ambiental en la Unidad Educativa Tres Charcos

De acuerdo al diagnóstico de conocimiento de los participantes, se elaboró como método de enseñanza un plan de capacitación sobre la estrategia ambiental escogida. Para Chang y Gil, (2017) este método en todas sus etapas concibe la capacitación como un proceso formativo, donde se involucran todos los agentes educativos, y donde cada uno de ellos juega un papel definitivo (educadores, estudiantes, padres de familia y la comunidad en general). El formato que se utilizó permitió desarrollar actividades en beneficio al medio ambiente y al aprovechamiento de los recursos naturales y materiales de la comunidad.



ENCUESTA N° 1

OBJETIVO: Identificar el interés educativo al conocimiento ambiental en los estudiantes de la Unidad Educativa Tres Charcos

1. ¿Conoce usted ¿Que es educación ambiental? Sí ____ No ____
2. ¿Ha recibido usted capacitaciones en temas ambientales? Sí ____ No ____
3. ¿Conoce usted sobre los problemas ambientales que existen en su comunidad? Sí ____ No ____
4. ¿Cree usted que es importante implementar estrategias ambientales en la institución? Sí ____ No ____
5. ¿Cuál de las siguientes estrategias ambientales le gustaría implementar en la institución?
Reciclaje ____ Huerto Orgánico ____ Invernadero Ecológico ____
6. ¿Conoce usted la definición de alguna de las estrategias ambientales propuestas? Sí ____ No ____
7. ¿Cree usted que es importante el desarrollo de alguna de las estrategias ambientales en la Unidad Educativa Tres Charcos? Sí ____ No ____
8. ¿Le gustaría participar en la aplicación o construcción de la estrategia ambiental seleccionada? Sí ____ No ____

Cuadro 1. Encuesta inicial

Con los participantes involucrados se llevó a cabo la metodología “Aprender Haciendo” en la implementación de la estrategia ambiental (huerto orgánico), que según León (2015), permite la introducción de métodos didácticos de aprendizaje para lograr una interacción dinámica entre docente y estudiante como también entre estudiantes.



CUESTIONARIO PARA EL DIAGNÓSTICO DE CONOCIMIENTOS RELACIONADOS A HUERTOS ORGÁNICOS

Nombre:

Fecha:

Edad:

Comunidad:

1. **Subraye la respuesta correcta: ¿Qué es educación ambiental?**
 - a) La formación orientada a la enseñanza del funcionamiento de los ambientes naturales.
 - b) Sustancias de origen animal o vegetal, que contiene uno o más elementos nutrientes
2. **Escoja la respuesta correcta: Un huerto orgánico es**
 - a) Un espacio de tierra en donde se realiza un cultivo de hortalizas, legumbres, plantas medicinales y árboles frutales.
 - b) Es una filosofía de vida que conlleva el respeto de las demás formas de vida.
3. **Encierre lo que crea correcto. Implementos principales a usar en la instalación de un huerto orgánico**
Palas –Rastrillos- Machetes- Carretilla- Pico- Abono- Semillas -Químicos- Basura
4. **Verdadero o Falso:**
Mantener el huerto en un lugar ventilado e iluminado. ()
Debemos escoger las semillas que estén rotas o perforadas por insectos ()
Limpiar el terreno eliminando cualquier material de desecho, piedras, maleza u otros. ()
5. **Encierre el literal correcto:**
De los tipos de huertos que detallamos a continuación ¿Cuál de ellos cree que ayudara al cuidado del medio ambiente?
 - a) Huerto familiar orgánico
 - b) Huerto inorgánico
6. **Qué son abonos orgánicos son:**
 - a) Los que se obtienen de la degradación y mineralización de materiales orgánicos (estiércoles, desechos de la cocina, pastos incorporados al suelo en estado verde, etc. ()
 - b) Proceso de formación que permite la toma de conciencia de la importancia del medio ambiente ()
7. **Marque con x el literal correcto**
¿Cuál es el tipo de abonos orgánicos que se utilizó en el huerto orgánico?

a) El compost ☐ b) Cenizas ☐ c) La resaca ☐

Cuadro 2. Cuestionario para el diagnóstico de conocimientos relacionados a huertos orgánicos

Se desarrolló una guía práctica (ilustración 1) para la implementación de un huerto orgánico como estrategia de educación ambiental. Este material permite la aplicación de la estrategia ambiental, que según lo estipulado por el Ministerio de Educación del Salvador (2009) tiene como objetivo dar a las personas un formato sobre el manejo de estrategias ambientales que sirvan de aporte al cuidado y protección del medio ambiente, además de mejorar los conocimientos, prácticas y actitudes de la comunidad educativa respecto a la educación ambiental fortaleciendo el trabajo a favor del desarrollo educativo integral de los estudiantes.



Ilustración 1. Portada de la guía práctica de educación ambiental para la implementación de huertos orgánicos

2.4 Valoración de los indicadores de logro en educación ambiental.

Se estructuraron y aplicaron encuestas en campo, donde se tomaron los indicadores de logro para valorar el conocimiento y la participación, en base a la temática ambiental desarrollada. Se recolectó datos e información con preguntas de respuestas categorizadas a los involucrados de la investigación. Cada indicador propuesto tuvo un formato de registro, conocimiento y participación, en el cual según Aguirre y Sandoval (2010) es la base a seguir para que oriente y facilite la sistematización de la información básica y los resultados de cada indicador.

La información recolectada por medio del instrumento encuesta, fue sistematizada en matrices de doble entrada con pregunta y respuesta categorizada, de acuerdo a cada indicador propuesto (conocimiento y participación). Se analizó cada indicador basándose en un componente educativo el cual se observó bajo las siguientes dimensiones: conceptual, procedimental y actitudinal, por medio de un conjunto de indicios o señales que equivalen a la unidad de medida del indicador (Aguirre y Sandoval, 2010).

Se analizó cada uno de los indicadores de logro en educación ambiental, para lo cual se utilizó la información cualitativa adquirida de los datos arrojados por la encuesta para posteriormente procesar los resultados.

LUGAR:			
NOMBRE DEL PROYECTO:			
OBJETIVO: Conocer las percepciones de la comunidad al finalizar un proyecto, referente a su proceso formativo.			
EDAD:	Género	Masculino	Femenino
		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participación (no es asistencia)			
Fue participe de capacitaciones sobre educación ambiental Si o No. Porque.			
Aprendiste a elaborar huertos orgánicos mediante las capacitaciones. Si o No. Porque			
Compartes los temas tratados con personas de tu comunidad Si o No. Porque			
A partir del proyecto de educación ambiental logró interés en los temas ambientales. Si o No. Porque			
Se logró generar nuevas ideas de práctica agroecológica en la comunidad. Si o No. Porque			
Conocimiento			
Aprendió a elaborar abono orgánico mediante las capacitaciones emprendidas Si o no. Porque			
Aplicas en tu Comunidad o en tu familia lo aprendido durante el proyecto. Si o no. Porque			
Aplicas en tu vida cotidiana las prácticas agroecológicas impartidas. Si o no. Porque			
Ha incrementado el nivel de conocimiento en cuanto a prácticas agroecológicas. Si o no. Porque			
Se ha fomentado el compromiso e interés por la educación ambiental y calidad educativa. Si o no. Porque			

Cuadro 3. Formato de las encuestas de campo aplicadas

Cada indicador tiene un valor porcentual del 100% el cual es dividido en el componente educativo quedando cada uno de estos con un valor del 33.33 %, este valor se divide a su vez entre el conjunto de indicios (unidad de medida) de acuerdo al número total que tiene el indicador, obteniendo así un valor porcentual de logros alcanzados en cada indicador.

El Ministerio de Educación Nacional (2013) utiliza esta herramienta para alcanzar resultados concisos e información cuantitativa de resultados obtenidos en la investigación, de acuerdo a los indicios visualizados, se aplicó un cuadro de registro de logros alcanzados por la comunidad evaluada para posteriormente utilizar la información en la ecuación estipulada a continuación.

$$\%Ix = \frac{ial}{ipp} * 100$$

donde:

%Ix = Porcentaje de cada Indicador

ial = Indicios alcanzados

ipp = Total de indicios propuestos

Una vez calculado el porcentaje de logros alcanzados y no alcanzados en cada indicador, se puede establecer que fortalezas y debilidades en cuanto a la enseñanza y el aprendizaje de la educación ambiental presentó la investigación durante su ejecución.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis de la situación ambiental inicial.

La encuesta se formuló con 8 preguntas objetivas, mediante la cual se obtuvo como resultado lo siguiente:

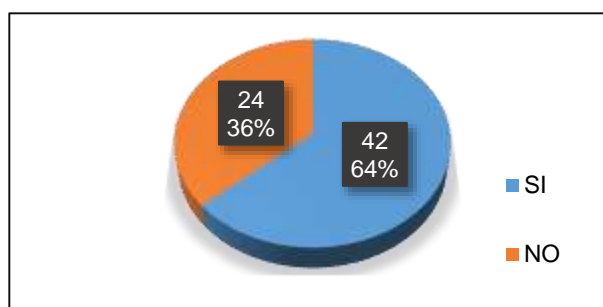


Figura 1. ¿Conoce usted qué es educación ambiental?

El 64% de los encuestados respondieron que conocen sobre educación ambiental. Los docentes trabajan con los estudiantes y padres de familia en temas relacionados. Sin embargo, aún existe un 36% que desconoce la temática ambiental (figura 1), la cual no es prioridad en las mallas de educación. Las concepciones de educación ambiental de los maestros son un valioso punto de

partida para las estrategias de enseñanza ambiental, es importante alentar a los investigadores y educadores de maestros de escuela a avanzar en los métodos que maximizan el uso de las concepciones de educación ambiental en la enseñanza (Benavides, 2019).

El 59% de la muestra no ha recibido capacitaciones respecto al tema ambiental (figura 2), sin embargo, con anterioridad los estudiantes y docentes recibieron una breve visita para realizar un taller con temática ambiental, aunque éste no tuvo relevancia alguna ya que no obtuvieron conocimientos claros y debido a esto se quedaron con un vacío intelectual por la escasa información. Para Anderson y Jacobson (2018) el 36 % de los estudios globales sobre educación ambiental mencionan la falta de conocimiento y enfatizan la falta de capacitación como una barrera para la educación ambiental.

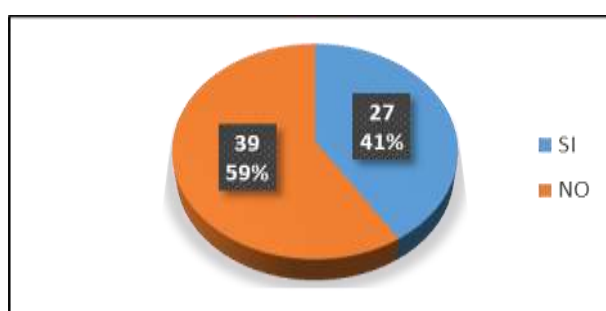


Figura 2. ¿Ha recibido usted capacitaciones en temas ambientales?

El 62% de encuestados sí conocen de los problemas que afectan al medio ambiente en su comunidad y un 38% los desconocen (figura 3). Los docentes de la Unidad Educativa dictan temas referentes a la protección del medio ambiente que permite a la comunidad reconocer problemas ambientales, sin embargo, no existen iniciativas en la práctica educativa para la conservación del mismo. Para Miranda (2014) la escuela juega un papel importante en la educación de las personas para la formación de conocimientos relacionados con la protección del medio ambiente, a través de la vinculación de la educación ambiental en los diferentes tipos de enseñanza.

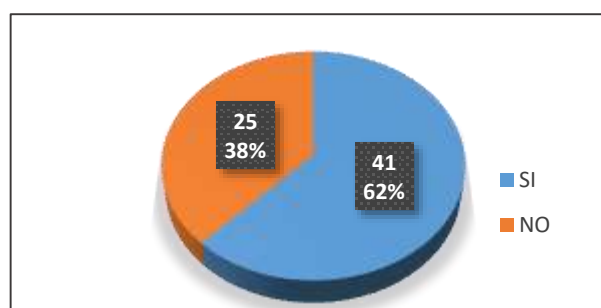


Figura 3. ¿Conoce sobre los problemas ambientales que existen en su comunidad?

En esta pregunta se evidencia el porcentaje de afirmación más alto con un 95%, en donde se muestra el interés por parte de los encuestados para implementar estrategias en beneficio del medio ambiente y la importancia de mismo en sus vidas (figura 4). Coronel y Nuñez (2015) expresan que la aplicación de estrategias ambientales en la escuela brinda una alternativa para la renovación de

la práctica en educación ambiental, apuntando hacia nuevas formas de establecer relaciones sociales y estructuras de pensamiento en las personas.

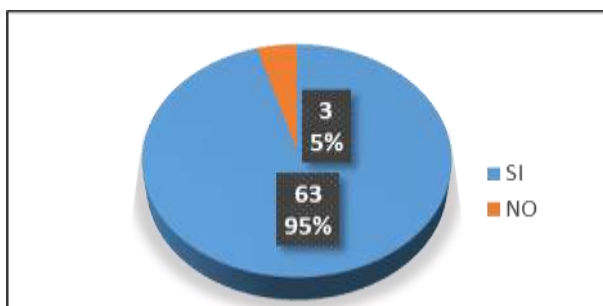


Figura 4. ¿Considera importante implementar estrategias ambientales en la institución?

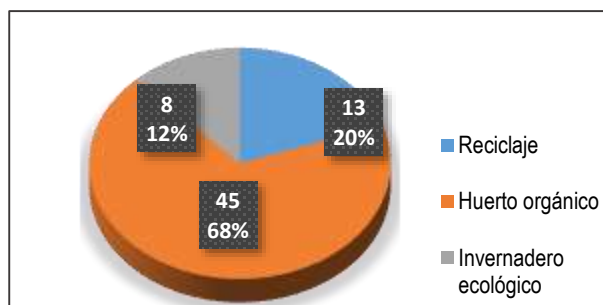


Figura 5. ¿Cuál de las siguientes estrategias ambientales le gustaría implementar en la institución?

Las tres estrategias ambientales propuestas en la interrogante (reciclaje, huerto orgánico e invernadero ecológico), según Novo (2012) llegan a crear conciencia ambiental si son implementadas en las escuelas. El 68% de los encuestados optaron por el huerto orgánico como una herramienta estratégica para conservar y preservar el medio ambiente (figura 5), de acuerdo a esto, el huerto orgánico ayudará a concientizar a los niños y niñas en el aprovechamiento y uso del suelo y los recursos que ofrece la comunidad.

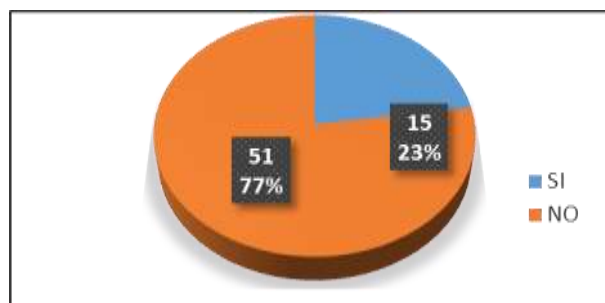


Figura 6. ¿Conoce la definición de alguna de las estrategias ambientales propuestas?

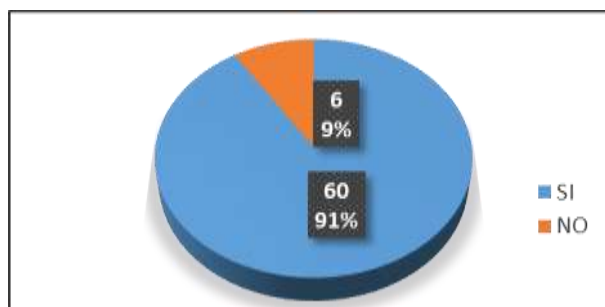


Figura 7. *¿Considera importante el desarrollo de alguna de las estrategias ambientales en la unidad educativa Tres Charcos?*

El 77% desconoce en su totalidad el significado e importancia de las estrategias ambientales (reciclaje, huerto orgánico e invernadero ecológico) (figura 6), siendo el huerto orgánico la estrategia seleccionada por los participantes. Se vio la necesidad de formar conocimientos e incentivar el trabajo creativo, autónomo y la sensibilidad para solucionar problemas, por esta razón se implementó la metodología aprender haciendo que, según Schmidt (2006) se centra en el aprendizaje de cada estudiante y propone una interacción dinámica entre los participantes.

Con un 91% de afirmación se evidenció que es de gran importancia la implementación de estrategias ambientales (figura 7), como el huerto orgánico, que aporta al aprendizaje y propicia la participación de toda una comunidad educativa, para fomentar el desarrollo en base al conocimiento ambiental.

Para Rodríguez, Fernández, y García (2015) los huertos orgánicos son un recurso esencial al posibilitar la aparición de espacios alternativos dentro del actual tejido social educativo y sirven como referentes para el cambio. La actividad comunitaria entorno a los huertos es un recurso prioritario para que las personas aprendan a trabajar de forma cooperativa y solidaria y para buscar alternativas de protección al medio ambiente.

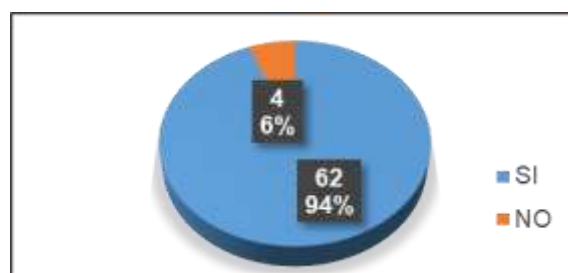


Figura 8. *¿Le gustaría participar en la aplicación o construcción de la estrategia ambiental seleccionada?*

Un 94% apoya la idea de participar en la construcción de un huerto orgánico para la institución (figura 8). Además, el trabajo en el huerto mejora las relaciones sociales en la comunidad y permite aprender los conocimientos adquiridos.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2009) el huerto orgánico en la escuela, convertido en equipamiento educativo estable, es un espacio

donde no sólo se acude a cultivar hortalizas, plantas diversas, etc.; es un lugar para cultivar actitudes tan significativas como la contribución, el respeto, el compromiso, la ayuda mutua y la sensibilidad.

3.2 Valoración de los indicadores de logro en educación ambiental

El indicador Conocimiento en su unidad de medida tiene dieciocho (18) indicios en total, para el proyecto educativo ejecutado se obtuvo un total de catorce (14) indicios logrados (77,78%), de los cuales cinco (5) fueron conceptuales, cinco (5) procedimentales y tres (3) actitudinales (tabla 1).

Tabla 1. Logros alcanzados por la comunidad (Conocimiento)

Indicios Componente Educativo	A	B	C	D	E	F	Total
Conceptual	✓	✓	✓		✓	✓	5
Procedimental	✓	✓	✓	✓	✓	✓	6
Actitudinal	✓				✓	✓	3
							14

El indicador participación en su unidad de medida tiene quince (15) indicios, de los cuales en el proyecto educativo se obtuvo un total de diez (10) indicios logrados (66,67%), cinco (5) fueron conceptuales, dos (2) procedimentales y tres (3) actitudinales (tabla 2).

Tabla 2. Logros alcanzados por la comunidad (Participación)

Indicios Componente educativo	A	B	C	D	E	Total
Conceptual	✓	✓	✓	✓	✓	5
Procedimental				✓	✓	2
Actitudinal	✓	✓			✓	3
						10

Mediante los indicios, el indicador permitió evaluar los componentes. En el componente procedimental, se mostró poco interés en prácticas grupales elaboradas para la comunidad que aporten a sus conocimientos, por otra parte, en el componente actitudinal algunas personas no expresan con facilidad sus ideas en forma verbal por lo que influye en sus actitudes y comportamientos con otras personas, además tuvieron poca iniciativa de proponer acciones que aporten al beneficio del medio ambiente.

El indicador de participación evaluó la actitud y la motivación que presentó la comunidad durante el proceso de desarrollo del proyecto de investigación y las acciones emprendidas

posteriores al mismo. En definitiva, la comunidad San Miguel de los Tres Charcos logró diez (10) de los quince (15) indicios propuestos, respondiendo de manera acertada a los propósitos y objetivos planteados en la estrategia ambiental propuesta en la investigación educativa ambiental.

4. CONCLUSIONES

La relación entre la educación ambiental y la calidad educativa en la comunidad San Miguel de los Tres Charcos es ineludible, pues es la educación ambiental la que genera conocimientos básicos y promueve realizar acciones a favor del entorno y el mejoramiento de la calidad de vida.

El diseño del plan de capacitación que se impartió en la Unidad Educativa Tres Charcos obtuvo resultados satisfactorios con un 95% de aceptación que llevó a la elaboración de una guía práctica de educación ambiental promoviendo la participación voluntaria en la implantación de huertos orgánicos.

Los indicadores de logro en educación ambiental evaluados, determinaron un 77,76% de logros en conocimiento y un 66,66% en participación, es decir, que se dieron cambios de percepción en la Unidad Educativa Tres Charcos en relación a la protección y conservación del ambiente y al aprovechamiento de los recursos que presta la comunidad educativa.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. (2018). What is Environmental Education? Recuperado de <https://www.epa.gov/education/what-environmental-education>
- Aguirre, D., y Sandoval, D. (2010). Indicadores de logro para proyectos en Educación Ambiental (Tesis pregrado). Universidad de Antioquia. Medellín- Colombia.
- Anderson, C., y Jacobson, S. (2018). Barriers to environmental education: How do teachers' perceptions in rural Ecuador fit into a global analysis? *Environmental Education Research*, doi: 10.1080/13504622.2018.1477120.
- Benavides, A. (2019). Conceptions of environmental education in Mexican primary education: teachers' views and curriculum aims. *Environmental Education Research*, doi: 10.1080/13504622.2018.1553235.
- Briggs, L., Trautmann, M., y Fournier, C. (2018). Environmental education in Latin American and the Caribbean: the challenges and limitations of conducting a systematic review of evaluation and research. *Environmental Education Research*, doi: 10.1080/13504622.2018.1499015.
- Chang, M., y Gil, J. (2017). Proyecto de capacitación de educadores terapeutas en el centro enigma. Buenas Prácticas de la Universidad Metropolitana. Scielo, 21.
- Coronel, J., y Núñez, M. (2015). Experiencia integradora para educación ambiental. *Avances en Ciencias e Ingeniería. Revista Scielo* 6, 73-85.
- León, A. (2015). Aprender haciendo: Uso de una estrategia didáctica en un curso avanzado de la carrera de Farmacia de la Universidad de Costa Rica. *Educación* 39(2), 105-113.

- Loureiro, J., y Dal-Farra, R. (2017). Botany and environmental education in elementary school in Brazil: articulating knowledge, values, and procedures. *Environmental Education Research*, doi: 10.1080/13504622.2017.1343280.
- Ministerio del Ambiente de Ecuador. (2017). Estrategia nacional de educación ambiental para el desarrollo sostenible. Quito: MAE.
- Ministerio de Educación de El Salvador. (2009). El huerto escolar como recurso didáctico. El Salvador: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). Ecuador: Indicadores Educativos. Recuperado de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/Indicadores_Educativos_10-2013_DNAIE.pdf
- Miranda, A. (2014). Educación ambiental en el proceso de enseñanza –aprendizaje en primaria y secundaria. *Revista Vinculando La Habana* (8), 122.
- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación*, 195-217.
- Novo, M. (2012). Análisis de la incidencia de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista científica española* 2, 358.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2009). El huerto escolar. Recuperado de <http://www.fao.org/3/am275s/am275s00.pdf>
- Rodríguez, F., Fernández, J., y García, J. (2015). El huerto escolar ecológico como herramienta para la educación en y para el decrecimiento. Universidad de Sevilla. Recuperado de <https://idus.us.es>
- Salgado, C., y Tréllez, E. (2009). Políticas, estrategias y planes regionales, subregionales y nacionales en educación para el desarrollo sostenible y la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: UNESCO.
- Schmidt, M. (2006). Aprender Haciendo. Perú: MINAM. Recuperado de <http://www.minam.gob.pe/proyecolegios/>