

**LA HUERTA ESCOLAR: UN LUGAR PARA INCENTIVAR
COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES**

Presentado por:

MARTA LILIANA MONTENEGRO FELICIANO

Director:

ÓSCAR JULIÁN CUESTA MORENO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ D.C.

2018

**LA HUERTA ESCOLAR: UN LUGAR PARA INCENTIVAR
COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES**

MARTA LILIANA MONTENEGRO FELICIANO

Tesis para optar al título de

Magíster en Educación

Director:

ÓSCAR JULIÁN CUESTA MORENO

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ D.C.

2018

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a Mis padres Rosa Helena y Nicolás por ser el motor de mí vida, por creer en mí y por estar siempre conmigo.

A mis hermanos Eliana Verónica, Freddy Alonso y a mí sobrina Laura Camila, para que nuestras metas, sueños y deseos se sigan convirtiendo en realidad.

A Julieth Andrea por su apoyo, motivación y compañía en este proceso académico el cual hace parte de mis proyectos, formación personal y profesional.

Y todas aquellas personas que creen y están convencidas en un cambio real para transformar sus comportamientos en un estilo de vida nuevo, alternativo, respetuoso y responsable para con la naturaleza y el ambiente.

Agradecimientos

Como primer instancia agradezco a la secretaría de Educación y Cultura de Soacha quién permite a través de su apoyo desde el Comité Territorial de Formación Docente participar de procesos académicos que como este fortalece nuestras competencias pedagógicas y laborales para una mejor calidad en nuestras I. E. O.

A la Lic. Patricia Pinzón por su apoyo incondicional durante todo el proceso y desarrollo académico de la maestría.

Al profesor de la Universidad Pedagógica Nacional Óscar Julián Cuesta Moreno por su efectiva orientación pedagógica y académica para este trabajo de investigación.

Al grupo de investigación de Pedagogía Urbana y Ambiental, en especial al Dr. Pablo Páramo y la Mgs. Andrea Burbano por sus enseñanzas, apoyo y preocupación para que la ciudad sea un escenario más de aprendizaje.

A los rectores de las I. E. O. de Soacha y ahora ex rectores la de I. E. Ciudadela Sucre: Gerardo Rodríguez Nivia y Gladys Stella Enríquez Muñoz por sus aportes pedagógicos, su confianza y respaldo para culminar con mí maestría.

A la Lic. Mg. Diana Milena Vera Romero y la Lic. Esp. Marian Lizette Ramírez Martínez por sus aportes, orientaciones académicas, reflexivas y prácticas durante toda la investigación.


A la Lic. Mg. Diana Marcela Camargo Amaya por su dedicación y orientación en la fundamentación y análisis matemático.

A Paula Andrea Villadiego Muñoz por su apoyo, motivación, aporte, orientación y corrección de estilo durante la investigación.

A Julieth Andrea Muñoz Rocha por su dedicación, colaboración y compañía durante la investigación.

A mis compañeros docentes de la I. E. Ciudadela Sucre Sede isla y Ciudadela jornada tarde por su apoyo incondicional frente a la investigación y todo lo que ella conllevó.

A la Lic. Julia Rivera docente de la I. E. Ciudadela Sucre, líder del proyecto de huerta escolar por continuar con el sueño que iniciamos algunos docentes desde las ciencias naturales, de la huerta escolar como un espacio alternativo y una estrategia didáctica para el complemento en la educación de nuestros estudiantes.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Encuentro de Saberes</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 7	

1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de grado
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	La huerta escolar: un lugar para incentivar comportamientos pro ambientales
Autor(es)	Montenegro Feliciano, Marta Liliana
Director	Cuesta Moreno, Óscar Julián
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2018. 120 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional de Colombia
Palabras Claves	EDUCACIÓN AMBIENTAL; COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES; HUERTA ESCOLAR

2. Descripción
<p>La huerta escolar cómo un lugar para incentivar comportamientos pro ambientales, es un trabajo de investigación mixta con un diseño cuasi experimental y un alcance descriptivo, para optar al título de magíster en Educación, desarrollada dentro del énfasis en educación comunitaria, cultura política e interculturalidad y el grupo de investigación de pedagogía urbana y ambiental de la Universidad Pedagógica Nacional. La pregunta de investigación es: ¿De qué manera el diseño y desarrollo de talleres en la huerta escolar incentiva comportamientos pro ambientales en estudiantes de grado séptimo, octavo y noveno en la I. E. Ciudadela Sucre, jornada tarde del municipio de Soacha? Con el propósito: Analizar de qué manera el desarrollo de talleres pedagógicos en la huerta escolar permiten incentivar comportamientos pro ambientales en estudiantes que participaron de la investigación. Y el sustento teórico, que articula elementos de la educación ambiental, la huerta escolar y los comportamientos pro ambientales; con cuatro categorías: el suelo y sus cuidados, el ahorro y cuidado del agua, el control y manejo de basuras y la protección del ambiente.</p>

3. Fuentes
Acosta, D. (2013). La huerta escolar como espacio conducente a la enseñanza y

aprendizaje de las ciencias sociales en el grado tercero de primaria. Licenciatura en Educación Básica. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.

Apraez, R. (2014). La huerta escolar como estrategia pedagógica para el desarrollo de actitudes de respeto hacia lo vivo. Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Sutatenza.

Arboleda, I. y Páramo, P. (2014). La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. Revista Colombiana de Educación, No. 66. Primer semestre de 2014, Bogotá Colombia.

Baños, M.; González, N y Álvarez, J. (2013). Cambio de actitud proambiental en estudiantes de bachillerato, en México. Revista de Didáctica Ambiental, INVESTEA y didáctica Ambiental. Año 9. No. 12.

Baños, Martínez, Arnaiz, y Martínez (2011). La huerta en la raya CEIP. Nuestra señora de la encarnación y universidad de Murcia. Ministerio de economía y competitividad.

Barreto, C. Moreno, M. (2015). El ECODIARIO. Una propuesta para fortalecer los comportamientos pro ambientales en las familias de los niños de quinto grado del colegio Ciudad de Villavicencio sede b. de Bogotá. D.C. Bio – grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. ISSN 2027 - 1034. Edición Extraordinaria. p. p. 683 – 699.

Buendía, L. Colás, M. y Hernández, F. (1998). Métodos de Investigación en Psicopedagogía. Mc. Graw – Hill. Interamericana de España, S. A. U. Madrid.

Carretero, M. (comp); Bennett, N. Jarvinen, A. Pope, A. Ropo, E. (1991). Procesos de enseñanza aprendizaje. Psicología Cognitiva y Educación. Ed. Aique. Primera edición. Argentina.

Castillo, A. Miranda, D. Santos, P. (2011). Proyecto ambiental Escolar (PRAE) Sembrando futuro a partir del fortalecimiento de la cultura ambiental. Convenio Interadministrativo 501. Normal Superior – Corantioquia _ Liceo Consejo Municipal. Mesas educativas ambientales municipales. Institución Educativa BIJAO. El Bagre – Antioquia.

Corral-Verdugo, V. (2001). Comportamiento Proambiental. Una Introducción al Estudio de las Conductas Protectoras del Ambiente. Santa Cruz de Tenerife, España: RESMA.

Corral, Verdugo V. y Queiroz Pinheiro J. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, p.1-26.

Cortes, Y. y Montilla, G. (2012). La huerta escolar como eje articulador del área de Ciencias Naturales; una alternativa para el desarrollo de actitudes favorables hacia el ambiente. Universidad Pedagógica Nacional. Maestría en docencia de la química. Facultad de Ciencia y Tecnología. Bogotá.

Cuellón, G. A. (2003). Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela. En:

http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2003_03cuello_tcm7-53015.pdf

Fajardo, D. (2009). Análisis de las creencias ambientales y su relación con el comportamiento pro ambiental. Universidad Pontificia Bolivariana. Floridablanca. Escuela de Ciencias Sociales. Facultad de Psicología.

FAO (2009). Documento de apoyo para el currículo de Educación Básica. El Huerto Escolar como recurso didáctico. MINED. Ministerio de Educación Gobierno de El Salvador. Primera Edición.

FAO (2010). Nueva política de huertos escolares. Promover hábitos alimentarios saludables durante toda la vida. Oficina de Intercambio de Conocimientos, Investigación y Extensión. Roma Italia.

Grau, R. Correa, C. y Rojas, M. (1999). Metodología de la investigación. Coruniversitaria. Ibagué.

Hezkuntza, L. (1998). Huerto Escolar. Actividades Ambientales. Ingurugiro Jarduerak. Educación Primaria. D. B. H. – E.S.O. Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente. CEIDA (Centro de Educación e Investigación Didáctico Ambiental). Imprenta LUNA.

IDEA (2015). Cultura y Ambiente. Instituto de Estudios Ambientales. Dirección nacional de Innovación Académica.
<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo1/04queseentiende.Htm>

Instituto de Estudios Ambientales - IDEA- (2007). Cultura y ambiente. Recuperado de: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/>

Ley General de educación (1994). Recuperada de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Livia, G; Bolzan de Campos, C. Sarriera, J. (2013). Comportamiento proambiental en la infancia: un análisis de niños del sur de Brasil. Revista Latinoamericana de psicología. Volumen 45. N°. 3. p. 459-471.

Lopera P. J. D. (2008). Gestión y Ambiente. Volumen 11 – N°. 2 de Agosto. p. 91 – 106.

Manual de Agricultura Urbana. (2012). Azoteas verdes de Guadalajara. ARVOL. Arte y Cultura por la Evolución. Guadalajara., Jal. México.

Médicos sin fronteras. Altos de Cazucá. Hasta cuando en el olvido. Recuperado de: http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI_1582.pdf?view=1

Medina, I. Páramo, P. (2014). La Investigación en Educación Ambiental en América

Latina: Un Análisis Bibliométrico. Revista Colombiana de Educación, N° 66. Primer Semestre de 2014. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Educación Dirección Nacional de Educación y FAO. (2009). Huerto Escolar. Orientaciones para su implementación. Graficolor S.A. de C. V. El Salvador.

Moreno O, Cortés F, Navarrete A. (2014). Enseñanza del desarrollo sostenible y la agricultura orgánica por medio de una huerta escolar. Folios de Humanidades y Pedagogía. ISSN:01222 – 4567 web. p. 23 -42.

Oyola, O. (2010). Manual para la Investigación. Guía para la formulación, desarrollo y divulgación de proyectos. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. Escuela de Arquitectura y Urbanismo. Bogotá.

Páramo, P. (1996). Psicología Ambiental. Suma psicológica. Vol. 3, núm.1. Universidad Pedagógica Nacional.

Páramo, P. (2013). Comportamiento Urbano Responsable: las reglas de convivencia en el espacio público. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia. p. 474.

Páramo, P. (2016). Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir – hacer en la educación ambiental. SUMA PSICOLÓGICA. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Elsevier, España, S.L.U. p. 42 – 58.

Páramo, P. & Burbano Arroyo, A. M. (2012). Socio lugares: en el límite entre lo público y lo privado. Avances en Psicología Latinoamericana, 30 (2), 272-286.

Política Nacional de Educación Ambiental SINA. (2002). Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, D.C.

Pineda, E. de Alvarado, E. y de Canales, F. (1994). Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud No. 35. OPS.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2012). Estado de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Recuperado de: http://www.pnud.org.co/2012/odm2012/odm_soacha.pdf

Rainero, L. (2003). El huerto orgánico escolar: un recurso didáctico para la investigación en la segunda etapa de la educación básica. Trabajo especial de grado, presentado como requisito para optar al título de licenciada en educación, biología y química, Caracas.

Rincón, E. (1998). La Huerta Escolar y Familiar. 1 edición. Didácticas Kingraf limitada. Colombia. p. 4-48.

Rodríguez, B. Tello, E. Aguilar, S. (2013). Huerto Escolar: Estrategia Educativa Para la

Vida. Ra Ximhai, enero - abril, año/Vol. 9, Especial 1. Universidad Autónoma Indígena de México. Mochichahui, El Fuerte, Sinaloa. p. 25 - 32.

Sampieri, R. Fernández, C. Baptista P. (2007). Metodología de la investigación. Mc. Graw Hill. Cuarta Edición. México.

Sánchez, J. (2014). Contextualización y enfoques en el estudio de comportamientos pro ambientales o ecológicos con miras a la perfilación del consumidor verde. Revista Suma de Negocios. www.es/sumanegocios. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. ELSEVIER ESPAÑA, S. L. U. 5 (10): 34 - 39.

Soler, E. Álvarez, L. García, A. Hernández, J. Ordoñez, J. Albuérne, F. Cadrecha, M. (1992). Teoría y práctica del proceso de enseñanza – aprendizaje. Pautar y ejemplos para un desarrollo curricular. Narcea, S.A. De Ediciones. Madrid.

Torres, C.M. (1996). La dimensión Ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad. Proyectos Ambientales Escolares. Ministerio de Educación. Bogotá Colombia. Cap. 1, 2, 3. p. 15 - 43.

Torres, C. M. (2002). Construyendo fundamentos para la educación ambiental. En Sauvé, L., Orellana, I. y Sato, M (Comps.). Textos escogidos en educación ambiental de una América a otra (p. 55 - 62). Québec: ERE-UQAM-EDAMZ.

Torres, M. (2014). Diagnóstico de los comportamientos ambientales de la población flotante de la calle 72 (entre la carrera quinta y la avenida caracas): una estrategia educativa para la construcción de sentidos y significados sobre el ambiente a través de la imagen. Licenciatura en Biología. Universidad pedagógica Nacional. Bogotá.

Yaguara, M. (2012). La Huerta Escolar una Estrategia para mejorar la percepción nutricional y lograr aprendizaje significativo en los estudiantes de primaria. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias, Bogotá.

Zapata, P. (2010). Estilos cognitivos, de aprendizaje y de enseñanza: Unas relaciones controvertidas. Revista Actualidades Pedagógicas N. 55, Enero – junio. p. 45 – 58.

<http://www.revistainterforum.com/espanol/articulos/061803Naturalmente-edu-amb.html> .
En Búsqueda de una educación ambiental. Junio 18 de 2003.

4. Contenidos

Este trabajo de investigación consta de VII capítulos. El primero conlleva las generalidades tales como: planteamiento del problema, objetivos, justificación. En el segundo capítulo se realiza una recopilación de consultas acerca de los temas huerta escolar y comportamientos pro ambientales en bases de datos y biblioteca de la universidad en un marco nacional (aunque no se descartaron trabajos de otros países) y en un tiempo de los últimos diez años (2005 – 2015). En el tercer capítulo se encuentra el sustento teórico a manera referencial de la investigación articulando elementos de la educación ambiental, la huerta escolar y los comportamientos pro ambientales.

Para el cuarto capítulo se realiza la presentación de la metodología, la cual incluye el tipo de investigación, el enfoque, el alcance, las técnicas e instrumentos, las fases, la población y el contexto sobre el cual se ejecutó el trabajo. El quinto capítulo comprende los resultados luego de la aplicación del cuestionario pre test y de acuerdo a las cuatro categorías propuestas cada una de ellas con 5 ítems. El capítulo sexto permite presentar la discusión de resultados que mediante procesos de comparación y evaluación entre el pre test y el pos test desea visualizar la incidencia de la propuesta con el análisis de elementos que se dan en la huerta escolar y que tienen la posibilidad de incentivar comportamientos pro ambientales; teniendo en cuenta las pautas de las variaciones que se efectuaron en los resultados que arrojan el pre test y el pos test, la proximidad que se tiene para hallar la solución al problema de investigación y la confrontación de la información contenida en el marco teórico con los resultados obtenidos. El séptimo y último capítulo comprende las conclusiones y recomendaciones que se brindan para futuras investigaciones.

5. Metodología

Para analizar de qué manera la huerta escolar incentiva comportamientos pro ambientales en un grupo base de 25 estudiantes que participaron de la investigación y pertenecen al proyecto de huerta escolar de la Institución Educativa Ciudadela Sucre de los grados séptimo, octavos y novenos, inicialmente se elaboró una observación no participante de forma etnográfica, luego se diseñó un ejercicio cuasi experimental, con un enfoque mixto cualitativo – cuantitativo y un alcance descriptivo; utilizando un cuestionario pre y pos test mediante el escalamiento tipo Likert, para medir cuatro categorías propuestas, antes y después de introducir la variable o intervención con siete talleres en la huerta los cuales llevan temas enfocados a incentivar comportamientos pro ambientales. Los datos fueron sistematizados a través del programa Microsoft Excel. La huerta escolar que permite el desarrollo de esta investigación se encuentra ubicada en Soacha, Cundinamarca, dentro de la comuna IV Cazucá.

6. Conclusiones

El desarrollo de talleres pedagógicos en la huerta escolar permiten incentivar comportamientos pro ambientales en estudiantes debido a que aprueban un refuerzo positivo y efectivo al igual que una transformación y empoderamiento en los comportamientos que ya traen, frente al cuidado del suelo, el agua, el ahorro de esta, el control y manejo de basuras y la protección del ambiente desde la huerta escolar y las actividades culturales que allí realizan.

El desarrollo de talleres en la huerta escolar permitió mejorar y promover los comportamientos pro ambientales convirtiéndose en una estrategia pedagógica donde los estudiantes tomaron conciencia de una manera reflexiva, consciente y crítica de su papel frente a la conservación ambiental, mostrando conductas que favorecieron, protegieron, cuidaron y ayudaron al ambiente y la naturaleza. Demostrando a su vez las tres características fundamentales de los comportamientos pro ambientales: un producto o resultado, una conducta efectiva o positiva compleja y aprendida con anterioridad dentro de la educación ambiental y que se proyecta en sus estilos de vida.

Todo lo anterior da pie para indicar que la huerta se convierte en una estrategia pedagógica porque los comportamientos pro ambientales se incentivan por motivos personales o predisposiciones

aprendidas que responden favorablemente hacia el beneficio del ambiente, y esto lo logra este espacio.

La conducta pro ambiental se evidencia en comportamientos que tiene como función favorecer el ambiente, realizando acciones positivas frente al mismo y depende del sentir de cada individuo y de los motivos que este tenga; además, se han formado desde la información que se ha percibido y el saber o aprendizaje transmitido. Es por ello que al formular un ejercicio experimental se permitieron determinar predictores del comportamiento pro ambiental relacionados de manera directa con las labores culturales que allí se realizan con el trabajo cooperativo, el cual también ayuda a pensar en el bien común y no solo el personal.

La propuesta diseñada logró incentivar comportamientos pro ambientales en la huerta escolar de la Institución Educativa Ciudadela Sucre debido a que los talleres aplicados tuvieron una intencionalidad dirigida y fueron diseñados con base en la educación ambiental, sensibilizando y transmitiendo la toma de conciencia del ambiente.

Esta propuesta también permitió ver el lugar o sitio de la huerta escolar como una estrategia pedagógica distinta a la siembra de plantas para el consumo, mejorar la nutrición, el apoyo de los comedores escolares, proyecto pedagógico productivo u opción laboral de agricultura urbana. En efecto, este espacio ahora es un escenario para incentivar comportamientos pro ambientales desde la educación ambiental. Además, es un ejercicio que se puede aplicar fuera de la escuela, como lo indica la pedagogía urbana.

Por último, esta investigación tuvo una metodología que inició con una observación no participante etnográfica, y siguió con un diseño cuasi experimental, enfoque mixto y un alcance descriptivo que permitió realizar una intervención a través de talleres diseñados para incentivar los comportamientos pro ambientales en estudiantes que les gusta el tema ambiental, partiendo de su interés y motivación personal, transformándolos en actitudes para el beneficio de su ambiente y contexto, dentro y fuera de la huerta escolar.

Elaborado por:	Montenegro Feliciano, Marta Liliana
Revisado por:	Cuesta Moreno, Óscar Julián

Fecha de elaboración del Resumen:	17	04	2018
------------------------------------------	----	----	------

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo I.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVOS.....	10
1.1. GENERAL:.....	10
1.2. ESPECÍFICOS:.....	10
JUSTIFICACIÓN.....	11
Capítulo II.....	14
ESTADO DEL ARTE.....	14
2.1. HUERTA ESCOLAR.....	15
2.2. COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES.....	20
Capítulo III.....	25
MARCO REFERENCIAL.....	25
3.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	26
3.2. COMPORTAMIENTO PRO AMBIENTAL.....	33
3.3. HUERTA ESCOLAR.....	42
Capítulo IV.....	53
METODOLOGÍA.....	53
4.1. Tipo de Investigación.....	53
4.2. Enfoque.....	54
4.3. Alcance.....	54
4.4. Técnicas e Instrumentos.....	55
4.5. Fases.....	56
4.6. Población y contexto.....	62
Capítulo V.....	63
RESULTADOS.....	63

Capítulo VI	95
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	95
Capítulo VII	107
7.1. CONCLUSIONES.....	107
7.2. RECOMENDACIONES	110
REFERENCIAS.....	112
ANEXOS	121
ANEXO 1.....	122
ANEXO 2.....	124
ANEXO 3.....	126
ANEXO 4.....	128
ANEXO 5.....	130
ANEXO 6.....	132
ANEXO 7.....	134
ANEXO 8.....	136
ANEXO 9.....	138
ANEXO 10.....	140

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Pasa o pisa por los prados, céspedes o zonas verdes sin importar el cuidado de los mismos. (Pre test).....	63
Gráfica 2. Se involucra en la siembra o el cultivo de plantas y utiliza compost para el cultivo de ellas. (Pre test).....	64
Gráfica 3. Le interesa cuidar la tierra y no degradarla. (Pre test).....	64
Gráfica 4. Utiliza los senderos, caminos, pasos o escaleras para mejorar el tránsito y cuidar el suelo. (Pre test).....	65
Gráfica 5. Recoge desechos orgánicos, plantas, pastos para hacer compost. (Pre test).....	66
Gráfica 6. Utiliza de manera adecuada el agua en los baños. (Pre test).....	67
Gráfica 7. En el momento de realizarse aseo personal utiliza gran cantidad de agua. (Pre test).....	68
Gráfica 8. Considera importante el ahorro del agua y participa en actividades para celebrar el día del agua. (Pre test).....	68
Gráfica 9. Recoge agua lluvia para ser reutilizada. (Pre test).....	69
Gráfica 10. Cuando usted ve una llave del agua abierta y esta se esta desperdiciando, ¿Usted la cierra?. (Pre test).....	70
Gráfica 11. Se preocupa usted por el aseo, limpieza y decoración de los lugares que frecuenta. (Pre test).....	71
Gráfica 12. Utiliza de manera adecuada las canecas de basura. (Pre test).....	72
Gráfica 13. Tira papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo. (Pre test).....	72
Gráfica 14. Reutiliza o vuelve a utilizar el papel de manera efectiva y empaques como botellas de vidrio o plásticas y bolsas plásticas. (Pre test).....	73
Gráfica 15. Recoge la basura, papeles, botellas de zonas verdes. (Pre test).....	74
Gráfica 16. Lee, consulta o elabora material relacionado con la protección del medio ambiente. (Pre test).....	75
Gráfica 17. Ha participado en grupos, comités o iniciativas ecológicas. (Pre test).....	76
Gráfica 18. Participa de las actividades que generen comportamientos amigables con el ambiente. (Pre test).....	76
Gráfica 19. Lee las reglas antes de ingresar a un parque, huerta o sitio turístico. (Pre test).....	77
Gráfica 20. Respeta las plantas de parques y jardines. (Pre test).....	78
Gráfica 21. Comparación entre pre – pos test del ítem pasa o pisa por los prados, céspedes o zonas verdes sin importar el cuidado de los mismos.....	79

Gráfica 22. Comparación entre pre – pos test del ítem se involucra en la siembra o el cultivo de plantas y utiliza compost para el cultivo de ellas.	80
Gráfica 23. Comparación entre pre – pos test del ítem le interesa cuidar la tierra y no degradarla. .	80
Gráfica 24. Comparación entre pre – pos test del ítem utiliza los senderos, caminos, pasos o escaleras para mejorar el tránsito y cuidar el suelo.	81
Gráfica 25. Comparación entre pre – pos test del ítem recoge desechos orgánicos, plantas, pastos para hacer compost.....	82
Gráfica 26. Comparación entre pre – pos test del ítem utiliza de manera adecuada el agua en los baños.	83
Gráfica 27. Comparación entre pre – pos test del ítem en el momento de realizarse aseo personal utiliza gran cantidad de agua.	83
Gráfica 28. Comparación entre pre – pos test del ítem considera importante el ahorro del agua y participa en actividades para celebrar el día del agua.	84
Gráfica 29. Comparación entre pre – pos test del ítem recoge agua lluvia para ser reutilizada.	85
Gráfica 30. Comparación entre pre – pos test del ítem cuando usted ve una llave del agua abierta y esta se esta desperdiciando, ¿Usted la cierra?.	85
Gráfica 31. Comparación entre pre – pos test del ítem se preocupa usted por el aseo, limpieza y decoración de los lugares que frecuenta.	87
Gráfica 32. Comparación entre pre – pos test del ítem utiliza de manera adecuada las canecas de basura.	87
Gráfica 33. Comparación entre pre – pos test del ítem tira papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo.	88
Gráfica 34. Comparación entre pre – pos test del ítem reutiliza o vuelve a utilizar el papel de manera efectiva y empaques como botellas de vidrio o plásticas y bolsas plásticas.....	89
Gráfica 35. Comparación entre pre – pos test del ítem recoge la basura, papeles, botellas de zonas verdes.	89
Gráfica 36. Comparación entre pre – pos test del ítem lee, consulta o elabora material relacionado con la protección del medio ambiente.	91
Gráfica 37. Comparación entre pre – pos test del ítem ha participado en grupos, comités o iniciativas ecológicas.....	92
Gráfica 38. Comparación entre pre – pos test del ítem participa de las actividades que generen comportamientos amigables con el ambiente.....	92
Gráfica 39. Comparación entre pre – pos test del ítem lee las reglas antes de ingresar a un parque, huerta o sitio turístico.	93
Gráfica 40. Comparación entre pre – pos test del ítem respeta las plantas de parques y jardines.....	94

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1. Estudiantes respondiendo cuestionario pre test	
Foto 2. Desarrollo de talleres con estudiantes	138
Foto 3. Desarrollo talleres con estudiantes	
Foto 4. Desarrollo de talleres con estudiantes	138
Foto 5. Punto ecológico elaborado por estudiantes I. E. C. S.	
Foto 6. Cartelera conceptos de estudiantes I. E. C. S.	138
Foto 7. Huerta y Aula Ambiental	
Foto 8. Trabajo con álbum	139

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Portada.....	140
Imagen 2. Conceptos Básicos.....	141
Imagen 3. Sticker conceptos básicos.....	141
Imagen 4. Clasificación de Residuos y ley de las 3 R.....	142
Imagen 5. Sticker canecas para residuos.....	142
Imagen 6. Huerta Escolar.....	143
Imagen 7. Continuación huerta escolar.....	143
Imagen 8. El suelo.....	144
Imagen 9. Sticker del suelo.....	144
Imagen 10. Historieta acerca del compost.....	145
Imagen 11. Continuación historieta acerca del compost.....	145
Imagen 12. Uso y manejo del agua.....	146
Imagen 13. Ciclo del agua.....	146
Imagen 14. Informe de laboratorio acerca del agua.....	147
Imagen 15. Continuación informe laboratorio acerca del agua.....	147
Imagen 16. Continuación informe laboratorio acerca del agua.....	148
Imagen 17. Continuación informe laboratorio acerca del agua.....	148
Imagen 18. Ecología humana.....	149
Imagen 19. Decálogo de reglas pro ambientales.....	149
Imagen 20. Hoja para escribir decálogo ambiental.....	150

INTRODUCCIÓN

La educación es una de las formas que existe de transformar, empoderar, crear pensamiento crítico, conciencia social y, especialmente, conciencia ambiental. Ahora, desde la educación ambiental se pueden fomentar comportamientos que beneficien la naturaleza, el medio que le rodea, puesto que hacia el futuro esto puede generar una mejor calidad de vida, con menos contaminación, polución, deshechos y un sinnúmero de cosas que le hacen daño al planeta. Entonces, para lograr lo anterior se debe comenzar por generar espacios micros o microsistemas que, en unos años, tengan un impacto mayor en el ambiente. Es por eso que la creación de huertas escolares permite de una manera didáctica crear una estrategia ante el mantenimiento y preservación, no sólo de los alimentos y las plantas, sino también del ambiente. Con la aplicación de dicho proyecto se busca generar conciencia ambiental y, por ende, incentivar los comportamientos pro ambientales, estos últimos reflejados en la práctica del cuidado ambiental.

Si los comportamientos pro ambientales conllevan información, conciencia y conducta, es de vital importancia que la educación ambiental se convierta en esa herramienta para un cambio consciente y de sentido común, desligándolos de su origen, con reglas pro ambientales que se conviertan en comportamientos y actitudes favorables al bienestar de la naturaleza y del ambiente, preservando y protegiendo los recursos con un consumo de una manera responsable, sostenible, con acciones afirmativas y efectivas hacia y para los mismos apoyados en este tipo de investigación. Razón por la cual, este trabajo de

plantea, analizar de qué manera el diseño y desarrollo de talleres en la huerta escolar incentiva comportamientos pro ambientales en estudiantes de grado séptimo, octavo y noveno en la I. E. Ciudadela Sucre, jornada tarde del municipio de Soacha, bajo el sustento teórico que articula elementos de la educación ambiental, la huerta escolar y los comportamientos pro ambientales con cuatro categorías: el suelo y sus cuidados, el ahorro y cuidado del agua, el control y manejo de basuras y la protección del ambiente. En este mismo sentido, el marco referencial gira en torno a tres temas fundamentales: la educación ambiental, la huerta escolar y los comportamientos pro ambientales.

Para la metodología, luego de realizar una observación etnográfica no participante para identificar las mayores problemáticas en cuanto a los comportamientos pro ambientales, se diseñó un ejercicio cuasi experimental, con un enfoque mixto cualitativo – cuantitativo y un alcance descriptivo, utilizando un cuestionario pre y pos test mediante el escalamiento tipo Likert para medir las cuatro categorías propuestas, antes y después de introducir la variable o intervención, con siete talleres en la huerta los cuales llevan temas enfocados a incentivar comportamientos pro ambientales. En un grupo ya conformado de 25 estudiantes que pertenecen al proyecto de huerta escolar de la institución y que participaron de manera voluntaria en la investigación, guiados por su espíritu ecológico e interés por capacitarse en estos asuntos.

Finalmente, el documento presenta los resultados pre test y la comparación en la discusión de resultados que mediante procesos de comparación y evaluación entre el pre

test y el pos test desea visualizar la incidencia de la propuesta con el análisis de elementos que se dan en la huerta escolar y que tienen la posibilidad de incentivar comportamientos pro ambientales, teniendo en cuenta las pautas de las variaciones que se efectuaron, la proximidad que se tiene para hallar la solución al problema de investigación y la confrontación de la información contenida en el marco referencial con los resultados obtenidos. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones que se brindan para futuras investigaciones. Todo esto, vale la pena resaltar, permitió formular y verificar la hipótesis ante la posibilidad del diseño y desarrollo de talleres en la huerta escolar (así como las labores empleadas en la cotidianidad de este espacio) para incentivar comportamientos pro ambientales visibles en conductas favorables al ambiente.

Capítulo I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Soacha es un municipio ubicado al sur occidente de la ciudad de Bogotá, en el cual se encuentra la comuna IV, denominada Altos de Cazucá, según Médicos sin Fronteras, “es, junto con Altos de la Florida, uno de los lugares más deprimidos de Soacha. En este Municipio se concentran algunos de los mayores cinturones de pobreza de la ciudad y del país”. Esta situación radica en que, hace algunos años, viene recibiendo gran parte de población en situación de desplazamiento y vulnerabilidad; personas que se ubican en terrenos sin legalizar, al lado de canteras que producen una alta contaminación por la polución, una infraestructura de servicios precaria e insuficiente, dificultades de acceso al servicio público del agua potable y de calidad para el consumo humano, con un sin número de problemáticas sociales, económicas, políticas y ambientales; además, la quema de basuras por falta de educación en el momento de su manejo y disposición para la recolección, el manejo inadecuado del agua debido a que ya se recibe de una manera directa con el acueducto (que antes era por servicio de fontanero y abastecimiento de carro tanques). Esta última problemática, requiere, entre otras cosas, la formación de comportamientos desde la educación ambiental:

En el año 2008 se realizó el Diagnóstico Agroambiental del Municipio de Soacha. Este encontró que entre los principales factores limitantes del sector rural se

encuentran la concentración de la propiedad; la inexistencia de base de datos estadísticos para la planificación; falta de lineamientos y políticas públicas para el sector agropecuario; el uso inapropiado de los suelos; el deterioro irreversible de ecosistemas estratégicos y de recursos naturales; poca tecnificación y escasos procesos de responsabilidad social empresarial y ambiental; baja capacidad de asociación de los productores en las diferentes líneas de explotación comercial; explotación minera de forma incontrolada; falta de fomento a actividades económicas complementarias que refuercen el sentido rural y la identidad cultural de los habitantes, tales como el ecoturismo y el agroturismo. (PNUD, 2012, p. 11)

En este sentido, se evidencia una falta de identidad cultural “soachuna” o pérdida de valores, creencias e incluso comportamientos, lo que hace que no tengan un sentido de pertenencia por su espacio habitacional, debido a que en un alto porcentaje la población no pertenecen a su lugar de nacimiento.

Altos de Cazucá, Comuna 4, es un grupo de barrios localizados al noreste del municipio en su mayoría ocupados por población de bajos recursos y en condición de desplazamiento proveniente de distintas regiones del país. Altos de Cazucá y Ciudadela Sucre forman uno de los sectores más críticos de Soacha debido a la permanente violación de derechos fundamentales. (ACNUR, 2013, p. 4).

Lo que permite una falta de lineamientos y políticas públicas, uso inapropiado del suelo, deterioro irreversible de ecosistemas y depredación de recursos naturales, explotación comercial y minera y una apropiación de un territorio que no es propio a causa del

desplazamiento forzado. Para ello, se pueden retomar iniciativas desde la educación que conlleven acciones concretas para fortalecer la solución, reducción y mitigación de estas problemáticas, a través de proyectos educativos como el PRAE¹. Una de las iniciativas ecológicas vinculadas a lo anterior es la huerta escolar, la cual forma parte de una estrategia para concientizar a la comunidad educativa sobre los comportamientos pro ambientales e incentivar el mejoramiento de las prácticas para el cuidado y la preservación del ambiente. A continuación se hace referencia al concepto del huerto escolar.

Es un lugar donde se cultivan hortalizas, granos básicos, frutas, plantas medicinales, hierbas comestibles, ornamentales y se da la cría de animales de corral. Está ubicada dentro del centro educativo e involucra a la comunidad educativa en la implementación.

Además, es un recurso y un medio para que los docentes orienten mediante el proceso de enseñanza aprendizaje a los estudiantes, en todo lo relacionado con la implementación, desarrollo y manejo de cultivos saludables, con el fin alimenticio, educativo y recreativo. (MINED y FAO, 2009, p. 9)

De esta manera se resalta la importancia de esta estrategia en el desarrollo de la presente investigación, debido a que dentro de la huerta es posible desarrollar comportamientos pro ambientales, teniendo en cuenta que también este espacio presenta oportunidades para el desarrollo del trabajo en grupo, colaborativo, con la práctica de los

¹ PRAE: Proyectos Ambientales Escolares.

conceptos de sociabilidad, cooperación y responsabilidad ambiental. Los estudiantes tienen la oportunidad de comunicarse con el resto de la comunidad a la que pertenecen, comunicación que les prepara para un mejor desarrollo de la vida adulta, les crea conciencia de sus derechos y sus deberes y les impulsa desde pequeños a integrarse al grupo social del cual forman parte. Todo ello repercute de una manera u otra sobre el desarrollo social y económico de la familia, la sociedad y el país, para fortalecer la identidad cultural y regional, el sentido de pertenencia y que a su vez proceda a realizar actos en pro del territorio que habitan.

La importancia de la huerta escolar se fundamenta en que es un lugar o sitio donde se realizan experiencias educativas, pero no solo las experiencias sobre el crecimiento de las plantas que servirán de alimento, sino las experiencias múltiples ligadas a otros tipos de aprendizaje que se desarrolla en la educación diaria. El valor de la huerta escolar depende de la habilidad con que se le maneje y emplee con un fin determinado.

Es importante el desarrollo de iniciativas y estrategias incluso dentro de la didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales, para que los estudiantes aprendan pautas en el cuidado del ambiente, la economía familiar, la alimentación, el mejoramiento de hábitos alimenticios y la salud. En efecto, no se puede negar que la huerta escolar es un espacio o lugar donde se socializa e interactúa con el otro, contribuyendo de esta manera a reforzar la teoría ecológica del desarrollo humano de Bronfenbrenner, la cual se enfoca en los contextos sociales o microsistemas en donde se da el desarrollo del niño, en los que se

articulan un patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que experimentan los niños a lo largo del tiempo y que se sitúan en un escenario determinado con características físicas y materiales.

La huerta “es un lugar en el que las personas pueden ocuparse en interacciones sociales cara a cara, como suele suceder en el hogar, la escuela, el lugar de juego, el salón de clase o el lugar de trabajo” Bronfenbrenner & Crouter, 1983; Bronfenbrenner & Morris, 1998 (como se citó en Páramo & Burbano, 2012). La huerta escolar es un espacio que se abre dentro del contexto estudiantil y a su vez en un contexto social dentro del colegio o institución educativa, donde se da inicio a un espacio para el desarrollo, la interacción con pares de los y las estudiantes, desarrollando actividades de agricultura urbana fuera del aula de clase. Bajo estos argumentos se podría pensar que la huerta es un microsistema.

A partir de lo anterior, la huerta escolar como espacio de socialización y de desarrollo, brinda un sin número de actividades que les permite a los estudiantes la interacción en un microsistema, dónde se pueden generar unos comportamientos pro ambientales, estos comportamientos o conducta pro ambiental se entienden como “el conjunto de acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio” (Corral, 2001, p. 40). Ahora, se puede pensar que mediante la interacción de trabajo en la huerta escolar, los conocimientos ambientales y el contexto educativo, logran fortalecer los Comportamientos pro Ambientales (CPA), los cuales están inmersos en la Conducta Pro ambiental o “El conjunto de acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio” (Corral y Verdugo, 2001, p. 37).

Estás acciones deliberadas se pueden suscitar en la interacción de las actividades que se dan cuando los estudiantes están en la huerta escolar y que pueden y deben ser llevados a la práctica en la sociedad, causando un cambio determinante en la conducta pues llevan a prácticas de comportamientos pro ambientales en otros escenarios de socialización, principalmente en la ciudad.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede formular la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera el diseño y desarrollo de talleres en la huerta escolar incentiva comportamientos pro ambientales en estudiantes de grado séptimo, octavo y noveno en la I. E. Ciudadela Sucre, jornada tarde del municipio de Soacha?

OBJETIVOS

1.1. GENERAL:

Analizar de qué manera el desarrollo de talleres pedagógicos en la huerta escolar permiten incentivar comportamientos pro ambientales en estudiantes de grado séptimo, octavo y noveno en la I. E. Ciudadela Sucre, jornada tarde del municipio de Soacha.

1.2. ESPECÍFICOS:

- Identificar los comportamientos pro ambientales de los estudiantes de grado séptimo, octavo y noveno en la I. E. Ciudadela Sucre, jornada tarde.
- Diseñar una propuesta que contribuya al mejoramiento de los comportamientos pro ambientales, siendo una estrategia pedagógica aplicable en otras instituciones.
- Formular un ejercicio experiencial que permita determinar los predictores del comportamiento pro ambiental que ofrece la huerta escolar como escenario pedagógico.
- Analizar en qué medida la propuesta diseñada logra incentivar comportamientos pro ambientales en la huerta escolar de la Institución Educativa Ciudadela Sucre.

JUSTIFICACIÓN

La crisis ambiental que se plantea hoy en día tiene su origen en las formas de producción y consumo, pero de fondo se relaciona con pautas del comportamiento humano y de la organización social. Estos problemas globales ambientales se localizan, de igual manera, en Altos de Cazucá, donde se encuentra ubicada la institución educativa Ciudadela Sucre, inmersa en dificultades antropogénicas², especialmente por la explotación minera de canteras de arena, arcilla gravas y gravillas (PNUD, 2012), lo que deviene en contaminación de aguas, aire, detrimento de paisajes, inestabilidad geológica, daño de infraestructura vial, especies en vía de extinción nativas y no nativas de flora y fauna, deforestación, incendios forestales, aridez del terreno y falta de abastecimiento de alimentos, sumado a esto la apropiación de un territorio que no es propio a causa del desplazamiento forzado como nuevo espacio de vivienda y hábitat.

Esta problemática descrita se puede abordar con actividades que puedan incentivar comportamientos pro ambientales desde la educación ambiental. “La Educación Ambiental pretende, en la mejor de las opciones, crear las condiciones culturales apropiadas para que tales problemas no lleguen a producirse o lo hagan en tal medida que sean asumidos naturalmente por los propios sistemas donde se producen” (Cuello, 2003, p. 2). Es así como la huerta escolar de la I. E. Ciudadela Sucre, se convierte en un espacio propicio para

² Antropogénicas: Efectos producidos por las actividades humanas en el ambiente

generar conocimientos ambientales que conlleva a una práctica de actitudes y comportamientos pro ambientales, los cuales fomenten la mitigación, reducción y solución de las problemáticas ambientales presentadas en la comuna IV de Soacha.

Dentro del perfil institucional de la I. E. Ciudadela Sucre se expresa que, la comunidad educativa debe ser promotora del desarrollo sostenible y estar dispuesta e interesada en el aprendizaje continuo, pues dentro de sus principios se entiende la educación cómo un proceso permanente, con la tarea de formar desde la perspectiva del desarrollo integral ampliando las potencialidades en diferentes situaciones de aprendizaje formales o informales, dentro de la idea central de educar en libertad y para la libertad. Además de ello, se habla que deben ser personas implicadas en el medio ambiente³, lo que permite vincular las actividades en la huerta escolar con proyección a un futuro tal y como lo menciona Cuello:

Los escolares, aunque no toman decisiones de forma directa sobre el entorno, constituyen una parte de la sociedad de especial sensibilidad por lo que son objeto de atención de la Educación Ambiental, objeto prioritario por la proyección hacia el futuro que deben tener sus aprendizajes. (2003, p. 2)

³ Medio Ambiente: existe un error semántico en la traducción de la palabra environment para referirse al medio ambiente; causando una redundancia. Sin embargo, para el momento de elaborar el cuestionario para esta investigación, se tomó la palabra “medio ambiente” refiriéndose al “ambiente” por estar más familiarizada en el vocablo de la población.

Por lo tanto, se requiere identificar de qué manera la huerta escolar puede incentivar comportamientos pro ambientales en estudiantes de grado séptimo, octavo y noveno de la jornada tarde de la I. E. Ciudadela Sucre, del municipio de Soacha, para dar solución a la problemática encontrada.

En síntesis, este proyecto de investigación aporta de manera educativa, didáctica y pedagógica, al permitir poner a prueba una estrategia para incentivar comportamientos pro ambientales usando como escenario la huerta escolar, particularmente, en un contexto social donde los educandos se ven afectados por varias problemáticas ambientales.

Capítulo II

ESTADO DEL ARTE

Partiendo de los conceptos claves “Huerta escolar” y “Comportamientos pro ambientales”, los cuales se presentaron y desarrollaron en la pregunta de investigación y la justificación, se llevó a cabo la búsqueda para elaborar este apartado de la investigación. Ahora, esta revisión acudió a bases de datos que nos ofrece la página de la Universidad Pedagógica Nacional: Dialnet plus, google académico, Redalyc. Org, Scielo y la propia biblioteca de la universidad. La consulta se delimitó a un marco nacional (aunque no se descartaron trabajos de otros países) y en un tiempo que incluye los últimos diez años (2005 – 2015).

Se incluyeron en la revisión tesis optativas para títulos de pre grado y pos grado, artículos científicos y otros eventos académicos como seminarios y diplomados que aparecieron durante la consulta.

A continuación, se describirán trabajos relacionados con la huerta escolar y, en un segundo momento, se describen trabajos realizados sobre los comportamientos pro ambientales.

2.1. HUERTA ESCOLAR

La huerta escolar se incluye dentro de la práctica de la agricultura orgánica como una estrategia para el cultivo de alimentos que puedan utilizarse por integrantes de la comunidad educativa, muchos son los trabajos realizados sobre esta temática de los cuales resalto:

Rainero (2003) investigó sobre la utilización de un huerto escolar como recurso didáctico para la segunda etapa de educación básica, su metodología esta propuesta dentro del proyecto factible, “el cual consiste en la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos, o necesidades de organizaciones o grupos sociales” (p. 83). Con una investigación de tipo documental y de campo, concluye que el huerto orgánico escolar es un laboratorio interdisciplinario integrando por conocimientos de diferentes áreas, es viable para una institución escolar por no requerir gran inversión y, elaborado con un manual teórico práctico, se puede utilizar como un recurso didáctico para la investigación interdisciplinaria.

Baños et al (2011) realizaron una investigación que pretendía utilizar el huerto escolar como un ámbito de relación escolar y trabajo cooperativo, sensibilizando a los estudiantes hacia la educación ambiental, conociendo la historia y el origen del pueblo, los padres de familia su sabiduría popular y sus experiencias. La metodología utilizada fue activa y participada, individualizada y significativa, bajo el método de proyectos con

interdisciplinariedad y globalización, con actividades de investigación tal como lo mencionaría Jiménez, Garnica y Madura (2009) y con el acompañamiento del centro de educación e investigación (CEIDA). Concluyen que la experiencia fue una motivación para el éxito del proyecto, dando participación a la comunidad educativa con una metodología acorde a los estudiantes, proponiendo la creación de una red de inter centros para el intercambio de experiencias frente a los huertos escolares.

Castillo, Miranda y Santos (2011) buscaban desde el proyecto ambiental escolar generar acciones que promovieran el fortalecimiento de la cultura ambiental para proyectarla con la huerta escolar; esta se utilizó como herramienta didáctica para el cambio de actitud de las relaciones entre el medio natural y las actividades humanas mediante el método investigación - acción - participación con un diseño pedagógico y un enfoque cualitativo.

Yaguara (2012) se propuso por medio de la huerta escolar una estrategia que mejorara la percepción nutricional, desarrollando habilidades de pensamiento y logrando el aprendizaje significativo de algunos conceptos relacionados con la huerta y la nutrición. En el proceso de enseñanza-aprendizaje se quiso que los conceptos trabajados en el salón se llevaran al trabajo en la huerta y se articularan a la nutrición, abarcando “a los padres de familia para mejorar los hábitos de vida saludable en la comunidad” (p. 5). Partiendo de un diagnóstico en el salón de ideas previas esenciales para lograr aprendizaje significativo de

los conceptos de la huerta y la nutrición, se utilizó la huerta como una estrategia desde el planteamiento de una retroalimentación de conflictos cognitivos para superarlos.

Cortes y Montilla (2012) realizaron una investigación para el diseño y aplicación del desarrollo de actitudes favorables hacia el ambiente utilizando la huerta escolar, con una metodología de trabajo cooperativo y una investigación del paradigma cuasi-experimental y descriptiva llegando a conclusiones como: la educación ambiental en cuanto a técnica conductual aplicada para fomentar actitudes y hábitos pro ambientales, entiendo la conducta para dar respuesta a estímulos que vienen del exterior y que afectan los sentidos, afirman que las actividades aplicadas estimularon conductas de carácter más responsables con el ambiente, al igual que las actividades dentro de la huerta escolar.

Acosta (2013) realizó un estudio para “observar y analizar, las oportunidades teóricas, pedagógicas, didácticas que pudiese tener la implementación de una pequeña huerta escolar con niños de tercero de primaria...” (p. 6). Este trabajo se elaboró con un ejercicio que permite la relación y reflexión desde un enfoque pedagógico de aprendizaje cooperativo y una metodología de investigación cualitativa. Al final de la investigación se concluye que al utilizar una estrategia pedagógica es importante motivar el sentir del estudiante en el contexto educativo, direccionar estrategias al análisis reflexivo y establecer relaciones permanentes con el contexto.

Rodríguez, Tello y Aguilar (2013) muestran cómo el huerto agroecológico o huerto escolar sirve como espacio para fomentar conciencia ecológica y ambiental con actividades cotidianas y acciones específicas dentro del aprender-hacer y ética de la permacultura bajo la metodología de producción bio intensiva propuesto por Jeavons (2002), con principios teóricos y metodológicos de la agroecología con la consolidación de un marco de referencia pedagógico en la experiencia, particularmente, la eco pedagogía o pedagogía de la tierra, promoviendo en el aprendizaje en el sentido de las cosas a partir de la vida cotidiana. Este trabajo concluye que la construcción de una estrategia educativa mediante un huerto escolar permite fortalecer valores de confianza y negociación.

Apraez (2014) realizó una investigación con el fin de generar actitudes que fortalecieran el respeto hacia lo vivo, utilizando la huerta escolar como estrategia pedagógica con la aplicación de talleres lúdicos pedagógicos para lograr que se asumiera un compromiso consiente y responsable hacia el cuidado de lo vivo, con un enfoque de investigación cualitativo bajo el modelo interpretativo hermenéutico, donde es importante la participación activa de los sujetos investigados, llegando a concluir que es importante despertar interés en los estudiantes y generar actitudes de respeto hacia los seres vivos con un compromiso consiente y responsable a través de la huerta escolar.

Moreno, Cortés y Navarrete (2014) investigaron acerca del concepto “desarrollo sostenible” desde el aprendizaje de la agricultura orgánica en una huerta escolar como una alternativa metodológica para acercarse al concepto desde la construcción del

conocimiento, con una “investigación cualitativa del tipo investigación acción” (p. 26). Concluye que la huerta escolar sirvió para utilizar sus productos en el comedor escolar y vender el resto. Los conceptos trabajados sobre abonos sirvieron para manejar otros conceptos. Afirman que el ejercicio acerca al concepto de desarrollo sostenible y que los mapas conceptuales son útiles en la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los estudiantes, a partir de la enseñanza de la agricultura orgánica en la huerta escolar, se acercaron al concepto esperado y la huerta escolar sirvió como una herramienta, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje de la agricultura orgánica.

En estos trabajos se resaltan estudios que utilizan la huerta escolar como un espacio de experimentación, un sitio y herramienta didáctica donde se puede interactuar con la aplicación de conceptos en agricultura urbana, la aplicación del trabajo cooperativo y la historia de los saberes tradicionales, para promover la cultura ambiental, el desarrollo nutricional de la comunidad educativa, el desarrollo de actitudes favorables o amigables con el ambiente, la conciencia ecológica y ambiental y el desarrollo sostenible.

Sin embargo, es importante señalar que hace falta más investigaciones en la huerta escolar que la analicen como un espacio experimental para fomentar comportamientos pro ambientales y que no sólo sea vista desde la siembra y cosecha de alimentos u otro tipo de plantas, si no que sea un espacio que fortalezca las actitudes y los hábitos ambientales para que, a su vez, sean reflejados al salir de la institución educativa.

2.2. COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES

Fajardo (2009) en su investigación, analizó las creencias ambientales y la relación con el comportamiento pro ambiental, para lo cual usó una metodología de diseño correlacional causal, con análisis de datos cuantitativo y análisis factorial confirmatorio. Concluyó que la creencia más notoria es la ecocéntrica e identificó la organización de las creencias ambientales y el papel de estas en el desarrollo de los comportamientos pro ambientales.

Lopera (2008) realizó la investigación por medio del análisis de dos modelos teóricos: la Teoría de la Acción Razonada (TAR) y la Teoría de la Conducta Planificada (TCP), presentando aspectos que influyen en el comportamiento pro ambiental de los individuos, y su dinámica en un ambiente sistémico. Para ello, realizó una aproximación desde el individualismo metodológico de la TAR aplicada a la disminución de la contaminación, para ver si se realizaba el comportamiento pro ambiental promovido. En sus consideraciones finales indica que las capacitaciones para mejorar comportamientos y disminuir contaminantes no funcionan porque no se tiene en cuenta el peso de las normas en las intenciones de los comportamientos, además, que las actitudes pueden ser componentes de las representaciones sociales y, si éstas cambian, el comportamiento también. Igualmente, que las escalas de actitud permiten medir la variación afectiva respecto a comportamientos y que el interés frente a un cambio de actitud pro ambiental depende de la motivación.

Baños, González y Álvarez (2013) evaluaron el Cambio de Actitud Ambiental (CAM), usando como eco inductores en el cultivo de un huerto con el sistema 10R (reclutar, rechazar, reducir, reutilizar, restaurar, reciclar, rescatar, recompensar, responder y reforestar). Concluyendo “que es un recurso didáctico sustentable y se puede implementar en la materia de ecología o en otras materias relacionadas con las ciencias naturales, para mejorar el nivel de CAM en estudiantes de Bachillerato” (p. 10).

Livia, Bolzan de Campos y Sarriera (2013) realizaron un estudio para conocer el comportamiento pro ambiental de niños entre (8 - 12 años) del sur de Brasil. En una etapa cuantitativa, se utilizó la Escala de Comportamiento Pro ambiental para niños y se comparó el comportamiento pro ambiental por edades, localidad de residencia, sexo y tipo de escuela (pública y privada). En una etapa cualitativa, a través de tres grupos focales, se buscó conocer la comprensión de los niños acerca del tema. Encontrando la interferencia de la deseabilidad social, al igual que señala la importancia de los niños en el futuro del planeta.

Sánchez (2014) realizó una mirada a los enfoques desarrollados en el estudio de variables que influyen en los comportamientos pro ambientales o ecológicos en el marco de los cambios en el ambiente del planeta. Mira cómo una mayor conciencia y cambio de actitudes con hábitos de consumo desarrolla prácticas sustentables, en lo que también se podría llamar consumidor verde. Concluye que “el desarrollo del problema ambiental y los diferentes abordajes de estudio sobre los consumidores y los mercados verdes o ecológicos que existen es muy amplio...” (p. 39). Las investigaciones acerca del consumo ecológico

dan importancia a motivaciones: hay que identificar variables de los consumidores que sean importantes para fortalecer el mercado en pro del beneficio ecológico del planeta.

Torres (2014) identificó los elementos que intervienen en la construcción de sentidos y significados sobre el ambiente, a través de la imagen como estrategia educativa desde el diagnóstico de los comportamientos ambientales. Concluye que en el sitio donde se realizó la investigación, existe un impacto ambiental generalizado. Su trabajo permite ver cómo el ámbito educativo puede salir de un aula de clase para mediar procesos que construyen significados de una comunidad fortaleciendo los conceptos de enseñanza y aprendizaje e identificar comportamientos ambientales positivos y negativos. Resaltando a Páramo (1990), los negativos como resultado “de la interacción con el medio y si ese medio genera presión sobre el ciudadano, este responde de manera que demuestra estrés frente a lo que vive en su medio” (p. 3). El proyecto abrió espacios y generó contacto con instituciones políticas, sociales y empresariales; reconoció los comportamientos ambientales para su reflexión: los sentidos y significados del ambiente de la población están bajo un marco del sentido de pertenencia y cultura ciudadana pero no interiorizado. En el diseño de una estrategia educativa a través de la imagen para la construcción de sentidos y significados se deben abrir espacios de reflexión, participación y educación ambiental, para motivar el cambio de conductas y propiciar el sentido de pertenencia.

Barreto y Moreno (2015) presentaron una propuesta con una estrategia pedagógica llamada ECODIARIO, basada en comportamientos pro ambientales para consolidar la

cultura ambiental. Con un enfoque cualitativo, transversal y de investigación – acción – educativa. Concluyen que la educación ambiental debe hacer énfasis en la formación dentro de la escuela y las posibilidades para mejorar las condiciones del ambiente. El ECODIARIO es una estrategia pedagógica enriquecedora para el PRAE, el trabajo sirvió de oportunidad para el aprendizaje en estrategias significativas que vincula a la familia para la cultura ambiental y el fomento de comportamientos pro ambientales.

Se puede ver que se han realizado varias investigaciones sobre las creencias ambientales y su relación con los comportamientos pro ambientales. Se encontraron trabajos que analizan la aplicación de metodologías para revisar qué aspectos influyen en ellos, el cambio de actitud y la creación de estrategias educativas desde los comportamientos pro ambientales, lo cual permite vislumbrar que existe, desde la pedagogía y la educación, pocas investigaciones sobre este tema, quizás por ser un tema visto desde la psicología ambiental, por lo tanto hace falta que se ahonde en investigaciones acerca de los comportamientos pro ambientales y la educación, especialmente la básica y media.

Haciendo la revisión para este estado del arte se encontró que los trabajos e investigaciones encontradas abordan que la huerta escolar es estudiada pero no para aspectos que conlleven a una formación en comportamientos pro ambientales y que esos comportamientos aún no se han investigado en este espacio; por lo tanto, se puede indicar que para esta investigación existe un campo abierto, por lo que indagar sobre la manera en

que la huerta escolar incentiva comportamientos pro ambientales es un tema pertinente, aún más porque sería el primer trabajo de este tipo en Soacha.

Capítulo III

MARCO REFERENCIAL

En el capítulo anterior se realizó una consulta sobre la huerta escolar como estrategia educativa. De igual manera, se encontraron aspectos de investigación relacionados con el trabajo cooperativo, la nutrición, el aprendizaje significativo, el mejorar las relaciones con el ambiente y generar conciencia ambiental, al igual que aspectos relacionados con los comportamientos amigables hacia el ambiente o pro ambientales.

El presente capítulo presenta el sustento referencial de la investigación, que según el problema planteado en el primer capítulo, articula elementos de la educación ambiental, la huerta escolar y los comportamientos pro ambientales.

En primera instancia se toma la educación ambiental como el pilar de la investigación, pues permite pensar el papel que tiene la educación en formar personas con una nueva conciencia a nivel ambiental, con comportamientos que fomenten prácticas benéficas para el medio que les rodea y que permita a su vez ser sustentables en el futuro para una mejor calidad de vida.

En segunda instancia se conceptualiza la huerta escolar para delimitar y caracterizar el lugar donde se centra la investigación, la cual se puede definir cómo el espacio físico que permite generar, a través de la práctica de la siembra y el cuidado del suelo de una manera didáctica, el mantenimiento y preservación, no solo de los alimentos y las plantas, sino también del ambiente.

En tercera instancia, y desde el punto de vista de la didáctica educativa, surge la idea de implementar la huerta escolar cómo una estrategia formativa de gran relevancia, que involucra el trabajo cooperativo y, de igual manera, un aprendizaje para que sea ejercido en su cotidianidad. Con la aplicación de dicha estrategia se busca generar conciencia ambiental y, por ende, incentivar los comportamientos pro ambientales; estos últimos reflejados en la práctica del cuidado ambiental a través de la estrategia señalada con anterioridad.

3.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los problemas que el mismo ser humano ha causado a través de los últimos años a la naturaleza han permitido que la preocupación por dar una solución o por lo menos reducir, mitigar, proteger o conservar el ambiente desprenda un concepto que, por medio de la educación, brinde herramientas formativas para ello.

Cómo lo menciona Torres (1996) retomando la *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi 1977*, “la educación ambiental se definió como una estrategia interdisciplinaria que debe estar orientada a la resolución de problemas y ser acorde con las realidades” (p.18), lo cual da sustento a ver la educación ambiental como una estrategia para fomentar la solución de la problemática ambiental, pero de una forma donde no solo las ciencias relacionadas con la naturaleza lo hagan sino desde cualquier espacio educativo.

Señala Torres (1996) que la educación ambiental ha logrado unas definiciones determinadas por estos tres elementos:

1. La toma de conciencia, para colaborar con una toma consciente del ambiente y poder sensibilizar a la comunidad y a las personas sobre ello.
2. Conocimientos, para tomar conocimientos que permitan comprender al ambiente y su problemática.
3. Las actitudes, para poder tomar los valores sociales y construir emociones que sean de interés por el ambiente y de esta manera incentivar en la participación activa de la protección y el mejoramiento del mismo.

Tres elementos que se relacionan de manera directa con los comportamientos en beneficio del ambiente. Asimismo, de convertirse en una estrategia para formar en beneficio de la solución a los problemas ambientales, Torres (1996) indica:

La educación ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por su ambiente. Estas actitudes, por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de la vida y desde una concepción de desarrollo sostenible (p.35).

Esto también es avalado en nuestra política nacional ambiental (2002) y de la cual se desglosa que el ambiente no solo comprende ciencias relacionadas con la biología, la física y la química, sino con las ciencias humanas, lo cual permite vincular de una manera directa a las personas con el ambiente para no tenerlo como una actividad fuera del sujeto y sin contexto social.

Así, la estrategia guiada por las personas responsables de esa educación, en especial los docentes, se debe basar en enseñar a comprender el entorno, en percibirlo, sentirlo propio y lleno de contexto para dar un significado valioso; en otras palabras, empoderar a las personas (en este caso estudiantes) frente al ambiente y la naturaleza para respetarla, no sólo para el presente si no para el futuro, lo que implica identificarse e interrelacionarse, pensarse a sí mismo y en conjunto, reflexionando para el bienestar común. Se trata de

impulsar comportamientos que perduren a través del tiempo para mejorar las relaciones con el entorno, la naturaleza y el ambiente; para ello hay que fortalecer la estrategia de la educación ambiental, fundamentalmente en tres conceptos asociados a los comportamientos pro ambientales: el conocimiento, la actitud y la conducta, para lo cual hay que partir del reconocimiento y apropiación que el individuo debe tener con su entorno, para reconocerlo e identificarlo como suyo, valorarlo y respetarlo, irradiando esto a un colectivo con el cual se convive.

Como lo escribe Torres (1996), la educación ambiental debe transformar el sistema educativo, desde nuevas prácticas pedagógicas y didácticas, construyendo modelos para construir conocimiento y formar en actitudes y valores, pero teniendo en cuenta las necesidades individuales y colectivas. No podemos dejar de lado que las prácticas pedagógicas deben apostar a un cambio, una toma de conciencia y un verdadero aprender ese conocimiento para que trascienda en actitudes y comportamientos que, para este caso, deben mejorar el ambiente y la naturaleza para un buen vivir, una mejor calidad de vida de las futuras generaciones.

Entonces, la educación como lo menciona la ley 115 de 1994, “es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”, y dentro de esta función, se debe formar personas que puedan modificar sus comportamientos, sus conductas, sus actitudes y aptitudes para participar en actividades y acciones para el

beneficio del ambiente, la conservación, cuidado y protección de la naturaleza y todo lo que ella contiene a través de estrategias innovadoras y vivenciales, como lo puede ser la huerta escolar.

En este sentido, la educación debe plantear dentro de sus contribuciones en el currículo la transversalización de la educación ambiental en la escuela para que genere impactos importantes y sobre salientes en la comunidad educativa, Como muestra Torres (2002):

El aporte de aspectos relevantes para construir una mirada de la escuela, desde su contexto social, con el fin de ubicarla como una institución importante de la comunidad, a través de la cual se deben generar relaciones recíprocas, en los procesos de formación y de reconstrucción permanente de la cultura. (p.55)

Pero para ello corresponde conocer o indagar sobre el contexto que rodea la escuela, particularmente identificar las necesidades para que las actividades, didácticas o estrategias que se implementen tengan un sentido, una identidad y una relación íntegra con los estudiantes y el ambiente. Así, el aprendizaje que se obtenga, perdurará en el tiempo y mucho más si se realiza a través de la experiencia directa con el contexto pues genera un respeto y valoración hacia ello.

Es relevante señalar en este punto que el rol de la educación es transformar la vida y las personas, por lo tanto, la misma sociedad. Conjuntamente, es ella la encargada de soportar ese peso de responsabilidad, así cómo se muestra en IDEA (2015): “La Educación Ambiental busca promover competencias reflexivas y críticas acerca de la realidad, así como impulsar el desarrollo humano integral y en este sentido tiene un papel fundamental en la estrategia de cambio cultural” (p.2). Hay que fomentar unas competencias reflejadas en su cotidianidad de manera espontánea y no coercitiva, para que emerja un cambio cultural duradero.

Es así como, la política nacional de educación ambiental SINA (2002) realiza un postulado frente a la orientación que se debe tener con todo aquello que genere acciones hacia la racionalización del ser humano con el ambiente, sea natural o creado, para lo cual vincula procesos académicos e investigativos que apoyen lo anterior. No es ver la educación ambiental como una cátedra independiente sino interrelacionada en una reforma educativa que incluya el ambiente como un sistema, donde se realicen investigaciones y didácticas que colaboren con la solución o reducción de la problemática ambiental de la comunidad educativa. Con base en lo anterior, se puede denotar, como lo indican Arboleda y Páramo (2014), que la preocupación ha crecido frente a la problemática ambiental, no solamente a nivel nacional sino internacional, para lo cual se ha recurrido a la educación ambiental y la búsqueda de estrategias eficaces que contribuyan a mejorar la relación existente entre la naturaleza y la sociedad, unidas con acciones positivas desde organizaciones públicas y privadas.

Entonces, se puede indicar que el ser humano, por hacer parte de una sociedad involucrada con la naturaleza, debe procurar que sus comportamientos sean positivos, razonables y sensibles para el cuidado y protección de la misma, desarrollando procesos cognitivos y procedimentales que aporten al bienestar colectivo e individual del ambiente, fortaleciendo sus normas de convivencia hacia su entorno próximo.

Medina y Páramo 2014 (basados en Meadows, Meadows y Randers, 1992; Organización de las Naciones Unidas, 2002; Sandoval, 2012) mencionan que:

Para el caso de las ciencias humanas, su interés ha estado en el estudio de la responsabilidad que tienen los sistemas sociales y culturales sobre buena parte de los problemas ambientales, dado que el comportamiento contextualizado socialmente de las personas y su impacto en el medio ambiente (comportamientos ambientalmente relevantes) es una de las variables fundamentales para resolver eficientemente este tipo de problemas, así como para preservar los recursos y prevenir otros problemas ambientales en el futuro. (p. 57)

Por ende, la educación ambiental es la que ha dado énfasis a la problemática ambiental y, al igual que las ciencias humanas, denota preocupación por los comportamientos, actitudes o conductas y la huella ambiental o ecológica que causa las prácticas sociales, al igual que las posibles soluciones que se puedan dar para esta situación.

De la misma manera, afirman Arboleda y Páramo (2014) que “el compromiso para contrarrestar el impacto ciudadano común sobre el ambiente se ha fijado en la educación

ambiental”. (p. 57). Por consiguiente, ese compromiso debe irradiarse desde las herramientas y estrategias que se implemente para tal fin, partiendo de las necesidades que se generen en los contextos, y más si es para afianzar comportamientos que lleven a un mejor ambiente y a unas prácticas más equitativas para la naturaleza. Por esta razón si los comportamientos pro ambientales conllevan información, conciencia y conducta es de vital importancia que la educación ambiental se convierta en esa herramienta para su fomento, estimulando las reglas pro ambientales que se conviertan en comportamientos y actitudes favorables al bienestar ambiental, preservando y protegiendo los recursos con un consumo responsable y sostenible, con acciones afirmativas y efectivas hacía y para los mismos.

Por lo anterior, en este proyecto de investigación la educación ambiental es tomada como una herramienta importante para la creación y aplicación de estrategias en la huerta escolar, que buscan incentivar la conciencia ambiental, generando comportamientos favorables con el ambiente que trasciendan de la vida escolar a la vida cotidiana de los jóvenes participantes de este proyecto.

3.2. COMPORTAMIENTO PRO AMBIENTAL

El comportamiento pro ambiental se ve inmerso dentro del estudio de la psicología ambiental (PA), y se ha reconocido con los nombres de “conducta ecológica responsable (CER), conducta pro ambiental o comportamiento ecológico” (Fajardo, 2009, p. 40). Este comportamiento es visto como la presencia o manifestación de actitudes que deben

favorecer al ambiente y, por lo tanto, a los espacios que sirven de interrelación con los seres humanos.

Las conductas pro ambientales serían “aquellas actividades humanas cuyas intencionalidades la protección de los recursos naturales o al menos la reducción del deterioro ambiental” (Hess, Suarez y Martínez, 1997, citados en Corral, 2001). Da pie para determinar que los comportamientos pro ambientales son conductas que llevan una actividad determinada para favorecer o ayudar a que el ambiente sea mucho mejor, quizás incluso siendo protectores o cuidadores del mismo.

En este sentido, el comportamiento pro ambiental tiene tres características fundamentales (Corral, 2001, p. 40):

1. Este comportamiento es un producto o resultado
2. El mismo se identifica como conducta efectiva
3. Presenta un cierto nivel de complejidad

Con esto se muestra que el comportamiento pro ambiental es un resultado o producto de un aprendizaje adquirido con anterioridad y que debe ser positivo ante el ambiente. Por lo tanto, para su estudio se deben analizar las competencias pro ambientales o respuestas efectivas para la protección del ambiente (Corral, 1995, citado en Corral, 2001). Ese comportamiento, actitudes o conductas pueden ser individuales o sociales.

La conducta pro ambiental, de acuerdo con Corral (2001), “puede definirse como el conjunto de acciones deliberadas y efectivas que responden a requerimientos sociales e individuales y que resultan en la protección del medio.” (p. 40). Esto revela que no debe existir un control o mandato para que se realicen.

Entonces, no solo basta con definir las características propias de los comportamientos pro ambientales, sino tener en cuenta que es una conducta pro ambiental puesto que es lo que se quiere conseguir con el uso de la huerta escolar, desde generar la utilización de reglas básicas para el cuidado del ambiente, hasta conseguir que a su vez se vean reflejadas dentro y fuera de este lugar.

Siendo así, el comportamiento pro ambiental hace parte de un estilo de vida, lo cual debe ser permanente (Corral y Verdugo, 1998a). Y ello se articula a la conceptualización de educación ambiental dada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU):

Permite reconocer valores y conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar la relación natural y social entre el hombre y su medio físico circundante, al tiempo que le da posibilidad de crear normas y códigos de comportamiento para lograr el mejoramiento de la calidad ambiental. (*En búsqueda de una educación ambiental*. Revista Interforum.com, Junio 18 de 2003)

Esto permite visualizar que, a través de la huerta escolar, se puede crear un ambiente integro de aprendizaje social que fortalezca los comportamientos pro ambientales en actitudes que comprendan y fortalezcan el aprecio por la interrelación entre los seres humanos y el medio que les rodea, apropiándose de reglas que se conviertan en actitudes en pro del ambiente.

En la teoría conductual de Roger Barker, explicada por Páramo (1996) como un sistema social pequeño que se compone de personas y objetos inanimados, dentro de un límite de tiempo y espacio donde interactúan los componentes para desempeñar las funciones específicas que les corresponden según el contexto. A partir de esto, el lugar de la huerta escolar se percibe como un escenario para el desarrollo de actividades que, aparte de generar conocimiento científico, también aporta a la construcción de conductas o comportamientos que generen cambios en el modo de pensar y actuar de los estudiantes que asisten a dicho escenario. Sin embargo, cabe resaltar que uno de los objetivos de esta investigación es incentivar los comportamientos pro ambientales dentro y fuera de la huerta, dado que por lo general lo aprendido en un escenario puede ser aplicado en otros contextos, siempre y cuando sea significativo dentro del proceso de aprendizaje para la búsqueda de un bienestar individual y común.

Asimismo, la comunidad educativa se encuentra ubicada en una zona urbana, es por esto que cabe mencionar los comportamientos urbanos responsables, que como lo señala Páramo (2013), “son formas de actuar entre los individuos y de estos con el ambiente, que

contribuyen a la sostenibilidad de la ciudad y a la convivencia entre los habitantes de un macro ambiente” (p. 474). También, podemos vincular a estos comportamientos urbanos responsables con conductas benéficas al ambiente o comportamientos pro ambientales, puesto que tienen una relación intrínseca en la cual el cuidado urbano y el buen comportamiento se vean reflejados en la ciudad.

Al ser una conducta que se ve proyectada en la sociedad, se debe velar porque la investigación y su estrategia generen un cambio real y verdadero en acciones que beneficien el ambiente de una forma desinteresada, que nazca de manera íntima y de ninguna manera se perciba como una imposición o coerción.

El ser humano se ha convertido en consumista por la lógica capitalista, por lo tanto, es importante motivar acciones que permitan generar conciencia del cuidado y protección de los recursos naturales, reivindicando su gran valor para la vida humana desde la educación ambiental, creando habilidades y reforzando actitudes que rescaten un nuevo estilo de vida, con cambios radicales y evidentes en cada persona.

Cabe resaltar que, frente a los estudios entre las actitudes hacia el medio ambiente, hay una gran brecha. Páramo (2016), basado en Newsome y Alavosius (2012), indica que “en lo que respecta propiamente al medio ambiente, estudios recientes evidencian que no hay correspondencia entre lo que conocen, creen u opinan las personas sobre lo que se debe hacer frente al entorno (actitudes) con respecto a la adopción de comportamientos

ambientalmente relevantes”. Entonces, es de vital importancia que a través de la educación ambiental se gestionen actividades que conlleven a fortalecer procesos entre lo que se conoce, se cree o se opina y lo que se debe hacer o las actitudes que se deben tener para mejorar el entorno, actividades, por ejemplo, que reduzcan el consumo masivo y desconsiderado de los recursos naturales. De esta manera, se busca que los estudiantes tengan una verdadera correlación entre el decir y el hacer o el mismo actuar frente a conductas amigables o favorables con el ambiente, que las actuaciones sean coherentes con los discursos. Páramo (2016) refiere que se actúa de una forma cuando se opina de otra, por ejemplo, decimos “no a la tala de árboles” pero consumimos de una manera descontrolada el papel.

Esta investigación retomará lo señalado por Corral (2001) con relación a las variables presentes dentro de las conductas ambientales, las cuales son:

El re uso de productos: señalado este como la reutilización de objetos para no desecharlo o tirarlo a la basura, lo cual disminuiría la producción de basura según Young (1991, en Corral, 2001). Como el volver a utilizar el papel, las botellas plásticas o de vidrio y las bolsas plásticas. Esto no necesita de un gasto de energía para transformarse en nuevos productos, como sí lo hace el reciclaje.

La elaboración de compost: luego de haber consumido un producto u objeto se debe separar los residuos orgánicos de los inorgánicos y ponerlos en un procedimiento que

implica la descomposición (Taylor y Tood, 1997, en Corral, 2001). Ese procedimiento se realiza en una mezcladora o licuadora y el resultado se utiliza como abono o fertilizante para las plantas para que no se genere contaminación en la basura.

El control de la basura y estética ambiental: se entiende como las condiciones que ayudan a que las personas coloquen las basuras en los sitios asignados para tal fin. Incluye la conservación de la limpieza y estética de los sitios.

El ahorro del agua: incluye el manejo adecuado y ahorrativo del recurso agua o empleo racional del mismo.

La pertenencia o apoyo a asociaciones ecologistas: se considera como el participar en organizaciones en pro de la ecología, propagando problemas ambientales y sus soluciones, y hacer campañas hacia acciones que vayan en contra del ambiente, dar apoyo a grupos que van en pro del ambiente.

La preservación de ecosistemas: se entiende cómo la protección de un área, espacio o lugar o cuidado del ambiente.

Dentro de este último, aunque no lo menciona el autor, se vincularía otro punto relacionado con el cuidado por la tierra o suelo, el cual interesa de manera directa en esta

investigación y se relaciona con acciones que cuiden, protejan y conlleven al no deterioro de las capas del suelo, en especial la tierra fértil y los pastos o zonas verdes.

Así pues, si el quehacer pedagógico del maestro tiene un papel relevante en el vincular modelos alternativos más comprensivos e inteligentes de vida que generen una armonía concreta entre hombre naturaleza, del mismo modo se podría afirmar que si los comportamientos pro ambientales conllevan información, conciencia y conducta, es de vital importancia que la educación ambiental desde estrategias como la huerta escolar se convierta en herramienta para un cambio de proceder consciente y con sentido común, con reglas pro ambientales que se trasformen a través de refuerzos positivos en comportamientos y actitudes favorables al bienestar ambiental, lo cual también apoya estrategias dentro la didáctica para la enseñanza de las ciencias naturales y el rol del docente en su práctica pedagógica con proyectos transversales más íntegros.

Teniendo en cuenta lo escrito por Páramo (2016), algunas investigaciones que se han realizado frente al comportamiento pro ambiental, tiene una base central: “son las (actitudes) las que determinan la conducta (o el hacer) y por lo tanto es allí —en las actitudes— donde hay que intervenir para dirigir o propiciar el comportamiento pro ambiental” (p.43). Y es allí donde tiene origen la hipótesis subsecuente a la pregunta de investigación de esta tesis, es decir, que se conjetura que los talleres implementados en la huerta escolar logran incentivar las actitudes o comportamientos pro ambientales.

Siguiendo a Páramo, es fundamental para estudios relacionados con el medio ambiente y los comportamientos pro ambientales que los programas educativos sean efectivos, causando un cambio en el comportamiento manifestado en las personas, obviamente en el contexto social donde se desempeñe. Esto también lo sustenta Arboleda y Páramo (2014), retomando el trabajo de Chawla y Derr (2012), cuando dicen que:

Los efectos de las intervenciones pedagógicas en la promoción de comportamientos ambientales (aumento del comportamiento proambiental, disminución de comportamientos que afectan negativamente al medio ambiente), suponiendo que uno de los focos principales de cualquier acción educativa es el cambio en el comportamiento. (p. 59)

Así, refieren Arboleda y Páramo (2014) que “la manera como los investigadores de la educación ambiental se han aproximado teóricamente a los problemas ambientales ha sido desde las actitudes y las representaciones sociales”. Por lo tanto, no es desconocida la íntima relación entre la conducta, las actitudes o los comportamientos que se pueden tener en cuenta al momento de realizar investigaciones en el campo de la educación ambiental y el mejoramiento o beneficio del ambiente; de ahí la relevancia de este trabajo y el sustento teórico que se le puede dar al mismo.

De esta forma, sobresale que el diseño y desarrollo de talleres deben encaminar al empoderamiento de actitudes para mejorar la conducta y que conlleve a evidenciar cambios

importantes en el proceder de los estudiantes frente al cuidado y conservación de la naturaleza, incluyendo por supuesto las competencias básicas del aprendizaje para que se mantengan a través del tiempo.

3.3. HUERTA ESCOLAR

La huerta escolar se entiende como una estrategia. De igual manera, es un recurso que se utiliza en las instituciones educativas para fomentar conocimientos en la comunidad. Principalmente, se usa para enseñar sobre la soberanía alimentaria, la nutrición, el manejo, venta y producción de hortalizas y plantas medicinales. La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) es una de las organizaciones internacionales que más ha trabajado por la implementación adecuada de las huertas escolares. De acuerdo con FAO (2009) “el huerto escolar es un recurso didáctico que puede utilizarse en todos los niveles educativos. Es un excelente recurso para convertir a los centros escolares en lugares que posibiliten múltiples experiencias de aprendizaje a las niñas y los niños” (p. 7). Todo lo anterior, permite indicar que la huerta es un espacio donde es posible realizar experiencias significativas y constructivas para la comunidad educativa.

La huerta escolar promueve una serie de condiciones que favorecen la generación de un aprendizaje integral en los estudiantes, puesto que permite generar capacidades y habilidades prácticas, que a su vez se enriquecen promoviendo el conocimiento y la

experiencia, para ser ejercidas no solo en el ámbito escolar sino en el entorno o contexto social (FAO, 2009). En efecto la huerta escolar es una manera didáctica para transmitir conocimientos que pueden favorecer los comportamientos pro ambientales en la ciudad o en otros espacios sociales donde se desempeñen los estudiantes que participan en proyectos escolares de esta índole.

Tal cómo lo mencionan Moreno, Cortés, Navarrete (2014), “la huerta escolar puede ser concebida como una herramienta didáctica que proporciona espacios académicos para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de prácticas y experiencias guiadas por el docente” (p.30). Es por ello que la huerta escolar es un espacio de aprendizaje donde el docente debe impartir unos conocimientos a sus estudiantes a partir de experimentar de una forma activa las ciencias naturales, en especial, en lo referente al cultivo de plantas ornamentales, aromáticas y hortalizas. De la misma manera, es útil en la optimización del conocimiento desde una perspectiva ecológica y ambiental donde se puede desarrollar el saber, saber hacer y saber ser.

Al igual que indica Gadotti (citado en Rodríguez, Tello y Aguilar, 2012), se necesita dotar a todos los seres humanos de una conciencia ecológica y ambiental desde la educación, con el fin de ser efectiva y transformadora, para lo cual se deben ofrecer actividades de la vida cotidiana que se articulen con acciones específicas con base en la tierra y los valores.

De acuerdo con Rincón (1998), la huerta escolar sirve para:

- ✓ Familiarizar a los estudiantes en los principios fundamentales de la agricultura⁴.

Este tipo de acción en la investigación y con más énfasis en la estrategia utilizada, se realizará por medio de actividades prácticas en dónde se utilice la tierra y el suelo como recurso para el desarrollo agrícola dentro de la huerta escolar.

- ✓ Proporcionarles una provechosa y ordenada ocupación al aire libre.

Optimizando el aprendizaje de labores agrícolas para que los estudiantes aprovechen su tiempo libre y aprendan un nuevo oficio que puede brindarles un sostenimiento alimenticio en su cotidianidad o convertirse en una labor comercial para su proyecto de vida es una manera adecuada de realizar este punto en el trabajo realizado.

- ✓ Educarlos en los sistemas de cultivo orgánico, para el desarrollo de la agricultura y la vida rural.

Fomentando durante la investigación y en la estrategia, el aprovechamiento de recursos para reutilizar materia orgánica y a darle un óptimo uso a manera de abono o compost, aprovechando el suelo, aproximando a los estudiantes a la vida rural, recatando costumbres y mejorando la relación con la naturaleza.

⁴ Las frases en viñetas a continuación son tomadas literalmente de Rincón (1998); los párrafos que las acompañan son la sustentación de su aporte al trabajo de investigación.

- ✓ Brindar a la juventud un laboratorio, donde pueda poner en práctica este manual de la huerta escolar.

A través del desarrollo de actividades prácticas de trabajo en la huerta escolar durante el desarrollo de la investigación para convertirla en una estrategia didáctica y fortalecer no solo vivencias sobre agricultura orgánica, soberanía alimenticia, nutrición, además de aprendizajes significativos que permitan incentivar comportamientos pro ambientales.

- ✓ Dar un mayor realce a la agricultura como arte y ciencia, para que los jóvenes lo escojan como profesión, máxime siendo Colombia un país agrícola.

Rescatando la labor del campesino colombiano y exponiendo su gran valor ante los jóvenes de esta nueva generación con el fin de propagar la identidad nacional, una cultura del cuidado y el aprovechamiento de la tierra y el suelo cómo una opción de vida, en el trabajo de campo.

- ✓ Despertar y fomentar el espíritu de cooperación tanto en la escuela como en la familia.

Mejorando las relaciones interpersonales y el contexto social de los estudiantes a través del trabajo cooperativo, involucrando a su vez al núcleo familiar en las actividades propuestas para esta investigación.

✓ Enseñar el valor que tiene el cultivo de hortalizas frescas, de buena calidad para el uso en el hogar y su comercialización.

Creando una cultura de la buena y sana alimentación incentivando hábitos de excelente nutrición, así como la venta de los productos que se pueden cosechar en la huerta escolar durante la investigación y la intervención con la estrategia propuesta.

Con lo señalado anteriormente se puede resaltar el valor de la huerta escolar dentro del presente trabajo, considerando que aporta aspectos relevantes en la construcción de un aprendizaje integral y significativo para los estudiantes objeto de este proyecto investigativo, contribuyendo de esta forma en la solución de la problemática detectada.

La huerta escolar además de ser un lugar de aprendizaje también puede llegar a subsanar necesidades que se presenten en la comunidad, tales como lo señala FAO (2010): la seguridad alimentaria básica, mediante un planteamiento de políticas agrícolas se trata de cubrir las necesidades producidas por el cambio climático, la pérdida de conocimiento agrícola, la demanda alimenticia y los altos costos que se generan al no producirlos. La protección del ambiente, se hace relevante promover la preservación del agua y enriquecimiento del suelo con actividades de reforestación ambiental y cultivos orgánicos. Los medios de subsistencia, entendidos estos cómo la importancia que se le debe dar al fomento de los conocimientos en cuanto a la horticultura para mitigar la crisis financiera y la recesión económica. Las necesidades nutricionales, fomentado buenos hábitos de

alimentación especialmente en poblaciones vulnerables y en las instituciones educativas para mejorar la salud, la nutrición y calidad de vida. Por último el fomento de la agricultura y por ende de unos hábitos alimenticios saludables puede llevar a combatir la epidemia de la obesidad: reducir el riesgo de problemas cardiovasculares que afectan no sólo el corazón, sino el sistema óseo, porque el cuerpo al cargar con más peso de lo debido se deteriora y en años posteriores manifiesta estos síntomas. Igualmente, se podría combatir el sedentarismo y el alto consumo de comida chatarra siempre y cuando los estudiantes conozcan otras opciones de alimentos.

Es importante resaltar que la huerta escolar puede percibirse no solamente como un lugar donde se enriquece la educación ambiental con temas de nutrición y seguridad alimentaria, sino también permite abrir espacios en donde se enriquecen comportamientos que favorecen la relación con el ambiente, visto este como:

Un sistema dinámico determinado por las interacciones físicas, biológicas, químicas, sociales y culturales, que se manifiesten o no entre los seres humanos, los demás seres vivos y todos los elementos del entorno en el cual se desarrollan, bien sea que estos elementos tengan un carácter natural o que se deriven de las transformaciones e intervenciones humanas. (Torres, 1996, p. 26)

Fortaleciendo conductas llevadas a la protección del entorno próximo y la naturaleza, partiendo del hecho en que los estudiantes provienen de un entorno urbano y

rural, donde la huerta se convierte en un recurso que posibilita el aprendizaje significativo en la práctica y relación que se tiene en las actividades que allí se desarrollan, lo cual permite a su vez desarrollar actitudes, hábitos de cuidado y responsabilidad con dicho ambiente (Hezkuntza, 1998).

Dentro de la metodología que se utiliza en la huerta con estrategias que motivan el aprendizaje integral, se pueden señalar procedimientos vinculados a la permacultura, que “es el diseño y desarrollo de hábitats sustentables para el hombre, respetando los patrones y sistemas de la naturaleza.” (Manual de Agricultura Urbana, 2012, p. 5)

En el Manual de Agricultura Urbana (2012, p. 5) se indica la manera de cómo desarrollar la permacultura en un ámbito urbano a través de un huerto y sus componentes:

✓ Manejo de residuos⁵: se clasifica la basura en residuos o desechos separándolos de una manera apropiada y permitiendo el aprovechamiento en el reciclaje o reutilización, teniendo en cuenta que existen desechos orgánicos o con origen biológico y desechos inorgánicos que resultan de las actividades industriales

⁵ Los títulos que vienen en viñetas son tomados literalmente del Manual de agricultura urbana (2012); los párrafos que los acompañan corresponden a la interpretación de los mismos por parte de la autora de la investigación.

✓ Compostaje: es la utilización de los residuos orgánicos o biodegradables para convertirlos en tierra fértil a través de un proceso estructurado, denominándolo abono orgánico mediante un proceso de fermentación y descomposición donde intervienen diferentes microorganismos.

✓ Manejo de desechos inorgánicos: es importante, dado que estos no se descomponen fácilmente y su manejo permite la reutilización y el reciclaje, realizando una clasificación por tipo de material del cual está elaborado: vidrio, plástico, PET (otro tipo de plástico), aluminio, metal, cartón y desechos sanitarios, para permitir la reducción ante la cantidad de desechos que se generan.

Es necesario resaltar que la huerta se convierte, para esta investigación, en un recurso y una estrategia donde se genera un aprendizaje significativo e integral, en el cual los estudiantes ponen en práctica lo aprehendido para transformar su pensamiento y su entorno, visto esto en sus acciones y comportamientos en la escuela y la ciudad. Como lo advierte la siguiente cita,

Un aprendizaje eficaz en el huerto supone un enfoque de aprendizaje práctico que une la acción y la comprensión, un elemento sólido de aprendizaje social para llevarlo a la práctica y una dimensión de desarrollo personal y preparación para la vida que permite a los alumnos controlar lo que hacen. (FAO, 2010, p.15)

Por consiguiente, la educación ambiental es relevante para la búsqueda de una conciencia ecológica que favorezca el medio y la naturaleza; de allí que se utilice la estrategia de la huerta escolar para llevar a ejecutar actividades en pro del desarrollo actitudinal de los estudiantes, generando cambios significativos en sus vidas y su proceder, incentivando los comportamientos pro ambientales.

Esta tesis, por supuesto, parte de la hipótesis de que se pueden fomentar comportamientos pro ambientales a partir de desarrollar talleres en la huerta escolar, pues esta presenta la oportunidad de relaciones de protección y cuidado de la naturaleza, sobre todo en el momento de la socialización de las actividades que allí se realizan, dado que permite el fomento de actitudes en pro del ambiente.

De allí que este capítulo tome el concepto de educación ambiental como una estrategia para promover, con herramientas u otras estrategias efectivas, la solución a los problemas que en gran medida causan las acciones humanas sobre el ambiente y el entorno natural. Por eso, esta tesis propone unos talleres en la huerta escolar para que los participantes tomen conciencia de una manera reflexiva, consciente y crítica de su huella y papel en la conservación ambiental, de tal manera que desarrollen comportamientos pro ambientales, fomentados por las actividades que se desarrollen en la huerta escolar.

Por tal razón, se tomó el concepto de comportamientos pro ambientales como aquellas conductas que favorecen, protegen, cuidan o ayudan al ambiente y la naturaleza.

Estos comportamientos tienen tres características fundamentales: primero es un producto o resultado, segundo es una conducta efectiva o positiva y tiene complejidad, tercero se ha aprendido con anterioridad; por lo que puede ser aprendizaje individual o colectivo. Unido esto a la educación ambiental, permite formular talleres desde la huerta escolar que conlleven a empoderar a los estudiantes participantes de actitudes que sean seguras para el ambiente y, lo más importante, que sean adquiridas, aprendidas y asimiladas para que perduren en el tiempo cómo normas, códigos o reglas no impuestas sino concebidas en su ser.

En esa línea, el capítulo mostró en la última parte que la huerta escolar se toma como una estrategia didáctica que permite fomentar conocimientos, no sólo sobre soberanía alimentaria, nutrición u horticultura, sino en otros temas menos obvios. Por ello, esta investigación quiere analizar cómo puede ser un espacio de la educación ambiental para fortalecer aprendizajes en comportamientos pro ambientales, debido a que permite desarrollar talleres sobre: el re uso de productos, la elaboración de compost⁶, el control de la basura, el ahorro de energía eléctrica, el ahorro del agua, la participación en grupos ecologistas, la preservación de ecosistemas y el cuidado del suelo, lo que llevaría a la conciencia ambiental mediante prácticas concretas y vivenciales que sean significativas para la vida de los participantes de la investigación.

⁶ Compost o composta: Es la transformación de residuos orgánicos (biodegradables) en tierra fértil, la cual aporta los nutrientes necesarios a nuestras plantas. Tomado de: Manual de agricultura urbana (2012). Azoteas verdes de Guadalajara. p. 5

Todo lo dicho anteriormente permite formular la hipótesis de que el diseño y desarrollo de talleres en la huerta escolar (así como las labores empleadas en la cotidianidad de este espacio) incentivan comportamientos pro ambientales visibles en conductas favorables al ambiente.

Capítulo IV

METODOLOGÍA

4.1. Tipo de Investigación.

La presente investigación se enmarca dentro del contexto de la Institución Educativa Ciudadela Sucre ubicada en Soacha, Cundinamarca, dentro del proyecto transversal PRAE y la huerta escolar que en esta institución se ejecuta. Para esta investigación se piensa que se pueden desarrollar talleres en este escenario que incentiven comportamientos pro ambientales basados en la educación ambiental.

Esta investigación, permite que la etnografía realice una descripción o reconstrucción analítica de escenarios y grupos culturales, como lo señala Urbina en Paramo (2013), pues en la huerta escolar se pueden describir los elementos que pueden incentivar comportamientos pro ambientales, lo cual llevó a realizar observaciones de lo que se presenta en el contexto dentro de ese espacio para poder visualizar las problemáticas más relevantes y así poder plantear la estrategia a aplicar y, a su vez, fortalecer el alcance de la investigación. Pertenece así, al diseño cuasi experimental, dadas sus características, porque se quiere comprobar una hipótesis. Se considera cuasi experimental del mismo modo porque el grupo no se asigna al azar a los grupos ni se emparejan, sino que se ha conformado el grupo con anticipación al experimento (Sampieri, Fernández y Baptista,

2007). El grupo se conformó de manera voluntaria y con el ánimo de participar en una investigación que le permitió tomar unas actividades y talleres de tipo ambiental.

4.2. Enfoque

Esta investigación es de tipo mixto, es decir, que toma de la realidad datos de naturaleza cualitativa y cuantitativa. Particularmente, los datos cuantitativos son obtenidos con instrumentos estandarizados con medición de los comportamientos pro ambientales detectados en cuestionario pre y pos con preguntas específicas. En esta medida esos comportamientos pro ambientales identificados permiten ser cuantificados (Sampieri, Fernández y Baptista, 2007).

Por último, tal como lo afirma Páramo (2013), “para el investigador es importante reconocer que las técnicas cualitativas y cuantitativas pueden usarse de manera conjunta con el argumento que el uso combinado de técnicas de recolección y análisis de información aumenta su validez” (p.30).

4.3. Alcance.

Dado el propósito de la investigación, se puede indicar que tiene un alcance descriptivo porque permite, como lo afirma Oyola (2010), “analizar e inventariar

características de fenómenos, objetos, problemas de estudio para definir su naturaleza” (p. 26). De allí que sea pertinente recordar el objetivo general de la investigación: describir como el desarrollo de algunos talleres en la huerta escolar permiten incentivar comportamientos pro ambientales en ciertas categorías que allí se describen en las temáticas a desarrollar.

Retomando las palabras de Herrera y Ruíz (en Páramo, 2013), “los estudios descriptivos, por su parte, requieren algún nivel de conocimiento del fenómeno y buscan identificar las características o propiedades del mismo” (p.45). La idea es describir el fenómeno que se presenta en los elementos que existen durante el desarrollo de los talleres diseñados para incentivar comportamientos pro ambientales. Este alcance descriptivo se reduce, además, a las cuatro categorías propuestas: el suelo y sus cuidados, el ahorro y cuidado del agua, el control y manejo de basuras y la protección del ambiente.

4.4. Técnicas e Instrumentos.

Para analizar de qué manera la huerta escolar incentiva comportamientos pro ambientales en los estudiantes que participaron de la investigación y la estrategia utilizada, se diseñó un ejercicio cuasi experimental utilizando un pre y pos test, antes y después de introducir la variable: los talleres en la huerta.

En resumen: se aplicó un cuestionario pre test para medir las cuatro categorías propuestas. Después se efectuó la intervención a través de siete talleres con temas enfocados a incentivar comportamientos pro ambientales. Luego se aplicó un cuestionario pos test para medir de nuevo las cuatro categorías después de aplicar los talleres. Los datos fueron sistematizados a través del programa Microsoft Excel.

4.5. Fases.

4.5.1. Aplicación de un cuestionario de entrada o pre test que conlleva a recepcionar información usando preguntas cerradas sobre los comportamientos pro ambientales.

Para elaborar el cuestionario se tuvo en cuenta la información, cómo lo indica Londoño y Pardo (en Páramo, 2017): “es un sistema de recolección de información constituido por un conjunto de preguntas ordenadas coherente y lógicamente que tiene un propósito evaluativo en común, es decir, que valoran un aspecto o constructo en particular.” Por lo tanto, el cuestionario se organizó con 20 ítems con 5 opciones de respuesta siguiendo esta escala: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre con el fin de conocer los comportamientos pro ambientales o amigables con el ambiente.

Este cuestionario responde a la intención de “medir por escalas las variables que constituyen actitudes”, mediante el escalamiento tipo Likert, el cual “consiste en un

conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la reacción de los participantes” (Sampieri, Fernández y Baptista, 2007, p.341).

Recordemos que esta investigación sigue las variables de Corral (2001), o categorías y, por ello, el cuestionario se enfoca en:

La primer categoría vinculada con el suelo y sus cuidados, está reunida en 5 ítems, con temáticas de elaboración de compost, recoger desechos orgánicos, plantas, pastos para hacer compost y utilizarlo como abono o fertilizante para las plantas, debido a que esta es una de las actividades que se desarrollan de manera directa y cotidiana en la huerta escolar y que busca identificar si los estudiantes manejan el comportamiento de cuidado de la tierra o suelo que se ve fuera de la huerta en el cuidado de los céspedes y las zonas verdes, la siembra y el cultivo de plantas y el uso adecuado de senderos, caminos, pasos o escaleras de tránsito o paso ecológico.

La segunda categoría relacionada con el ahorro y cuidado del agua, la cual desea reconocer el manejo adecuado y ahorrativo del recurso agua o empleo racional del mismo. Con 5 ítems y preguntas sobre si utiliza de manera adecuada al agua en los baños, si en el momento de realizarse el aseo personal utiliza gran cantidad de agua, acerca de si considera importante el ahorro del agua, recoger el agua lluvia para volver a utilizarla o el cierre de llaves del agua.

La tercera categoría que se interesa por describir el control, manejo de basuras y el re uso de productos, tiene 5 ítems, entre ellas, la reutilización del papel, debido a que este es uno de los objetos que más se desechan o tiran a la basura dentro y fuera de la institución; la reutilización de las botellas o bolsas plásticas o de vidrio y bolsas; el control de la basura y estética ambiental como las condiciones que ayudan a que las personas coloquen las basuras en los sitios asignados para tal fin, situación que difícilmente se realiza en la institución y que afecta de manera directa la conservación de la limpieza y estética de los sitios; el uso adecuado de las canecas; el tirar papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo, el recoger la basura, papeles, botellas en las zonas verdes.

La última y cuarta categoría que tiene como fin el indagar acerca de la protección del ambiente, incluyó 5 ítems en temas como la pertenencia o apoyo a asociaciones ecologistas; el participar en organizaciones (grupos, comités o iniciativas) en pro de la ecología y leer o consultar material relacionado con la protección del ambiente o la preservación de ecosistemas⁷.

Este cuestionario se validó mediante la aplicación de dos pruebas piloto con dos grupos similares al que participó en el experimento. La prueba piloto consiste, de acuerdo a Buendía, Colas y Hernández (1998), “en el estudio a pequeña escala de lo que el autor tiene que realizar en el apartado del procedimiento” (p.35). El objetivo es detectar errores o fallas en los instrumento con los cuales se van a recoger los datos, con el fin de mejorar y ajustar

⁷ Ver Anexo 1.

el instrumento o cuestionario, analizando si las instrucciones se comprenden, los ítems son apropiados y si el lenguaje y la redacción es clara (Sampieri, Fernández y Baptista, 2007).

4.5.2. Formulación de una propuesta guiada hacía el mejoramiento de los comportamientos pro ambientales mediante actividades desarrolladas dentro de la huerta escolar. En ese orden de ideas, se diseñaron y aplicaron 7 talleres, cada uno de 3 horas a la semana en contra jornada, con estudiantes que pertenecen al proyecto de huerta escolar en la Institución Educativa Ciudadela Sucre de la jornada tarde de los grados séptimos, octavos y novenos.

En el primer taller se planteó un diagnóstico sobre los conceptos básicos que comprenden la educación ambiental, la huerta escolar y los comportamientos pro ambientales.

El segundo taller se abordó la temática del reciclaje, con el reutilizar, reducir y reciclar para caracterizar los residuos sólidos, papel, vidrio, plásticos, material orgánico y otros materiales (inorgánico), se habló de la importancia del reciclaje, definir los materiales reciclables, visualizar las cadenas del sistema de reciclaje (recuperación, transportes, selección, clasificación, comercialización).

El tercer taller abarcó la temática de la huerta escolar, definición, importancia, la huerta escolar como estrategia educativa, implementación y desarrollo de la huerta escolar, cultivos y forma del cultivo, semilleros, sistema y área de siembra, mantenimiento de la huerta.

El cuarto taller abordó la temática de la materia orgánica y la preservación del suelo; clases de suelo, abono orgánico, qué es el compostaje, cómo elaborar compost, cómo hacer un compostero, la materia orgánica en el suelo y el lombricultivo⁸.

El quinto taller abordó el tema del uso y manejo racional del recurso hídrico, que es el agua, agua fuente de vida, la fábrica del agua, importancia del agua, el agua como fuente de energía, calidad del agua, contaminación, importancia de la ronda del río, aguas residuales y lluvias, reservorios de agua.

El sexto taller abarcó la temática de la ecología humana, la vida cotidiana, el sentido de pertenencia, la responsabilidad ante mi comunidad, los comportamientos y actitudes ambientales, el desarrollo humano, los efectos y el proyecto de vida, las acciones diarias con la ecología humana y con el desarrollo de la sociedad.

⁸ Lombricultivo o lombricomposta: Es una biotecnología y método de compostaje que utiliza la lombriz de tierra para degradar los desechos orgánicos. Tomado de: Manual de agricultura urbana. (2012). Azoteas verdes de Guadalajara. p. 6

El séptimo y último taller abordó el tema de reglas o normas frente a los comportamientos pro ambientales que se desligan de los predictores que se observaron durante el desarrollo de los talleres y las actividades que se desarrollaron durante la investigación en la huerta escolar.

Durante el desarrollo y aplicación de talleres se diseñó un álbum tipo módulo que reúne las temáticas propuestas y que afianzan los conocimientos que se pretenden abordar para incentivar los comportamientos pro ambientales en la huerta escolar⁹.

4.5.3. Posteriormente a los talleres, se aplicó un cuestionario de salida o pos test que permitiera comparar y evaluar la incidencia de la propuesta y el análisis de elementos que se dan en la huerta escolar de la I. E. Ciudadela Sucre y que tienen la posibilidad de incentivar comportamientos pro ambientales, de allí que el cuestionario tenga las mismas 4 variables o categorías determinadas en el pre test (el suelo y sus cuidados; el ahorro y cuidado del agua; el control, manejo de basuras y re uso de productos; y la protección del ambiente).

4.5.4. Sistematización de datos a través de hojas de cálculo del programa Microsoft Excel para realizar gráficas que se desprenden de tablas con cálculos a fin de comparar los resultados del pre test y el pos test, de acuerdo a las cuatro categorías determinadas para la investigación.

⁹ Ver Anexo 10

4.6. Población y contexto.

La huerta escolar que permite el desarrollo de esta investigación se encuentra ubicada en la Institución Educativa Ciudadela Sucre, en Soacha, Cundinamarca, dentro de la comuna IV o Cazucá.

Participaron estudiantes de la jornada tarde. Se tomó un grupo base de 25 estudiantes de los cursos séptimo, octavo y noveno, entre las edades de 12 a los 16 años, de ambos sexos, y que disponen de flexibilidad en el horario (pues los talleres eran en contra jornada, es decir, en la mañana).

Estos talleres se desarrollaron en el periodo comprendido entre el segundo semestre del año 2017.

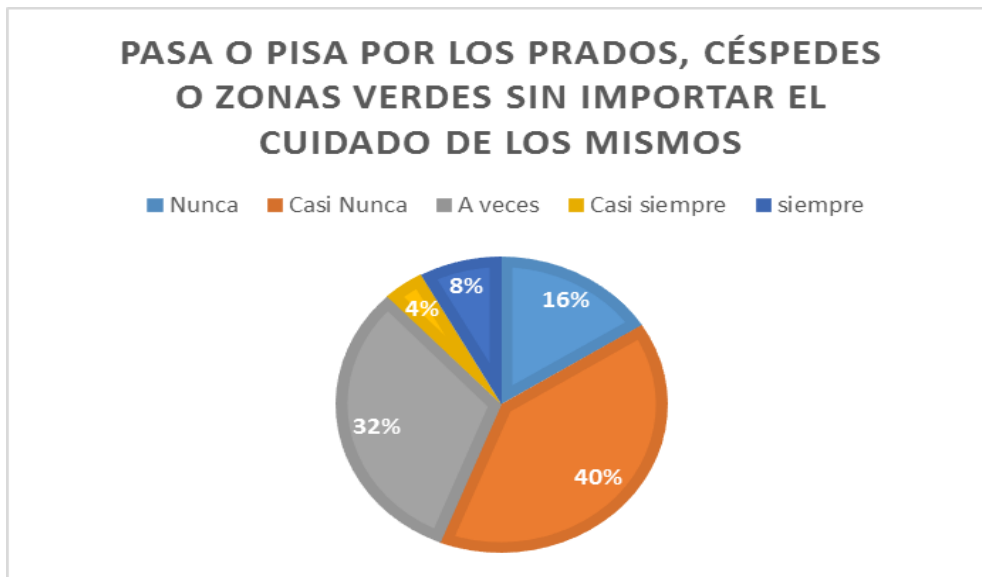
Capítulo V

RESULTADOS

Después de aplicar el pre test a continuación se presentan los resultados de acuerdo a las categorías determinadas en la investigación y para cada uno de sus elementos.

1. Categoría: El suelo y sus cuidados

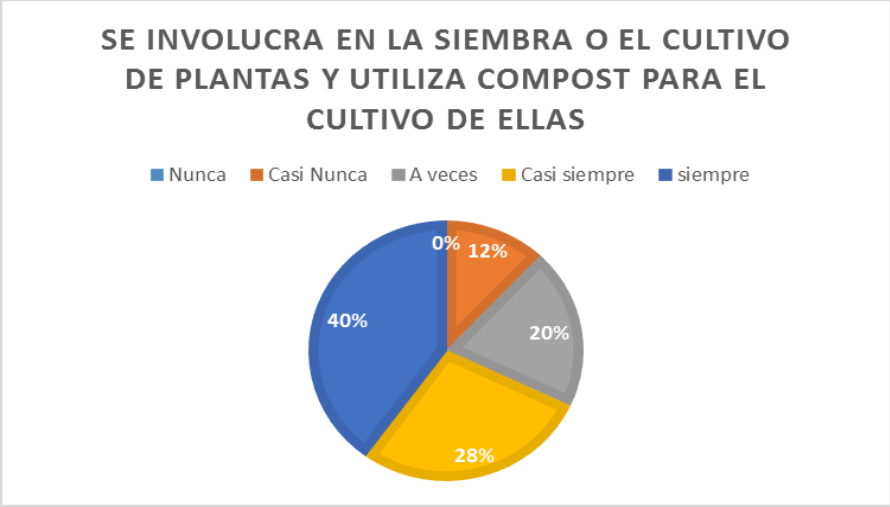
En esta primera categoría se buscó identificar si los estudiantes manejan el comportamiento de cuidado de la tierra o suelo.



Gráfica 1. Pasa o pisa por los prados, céspedes o zonas verdes sin importar el cuidado de los mismos. (Pre test)

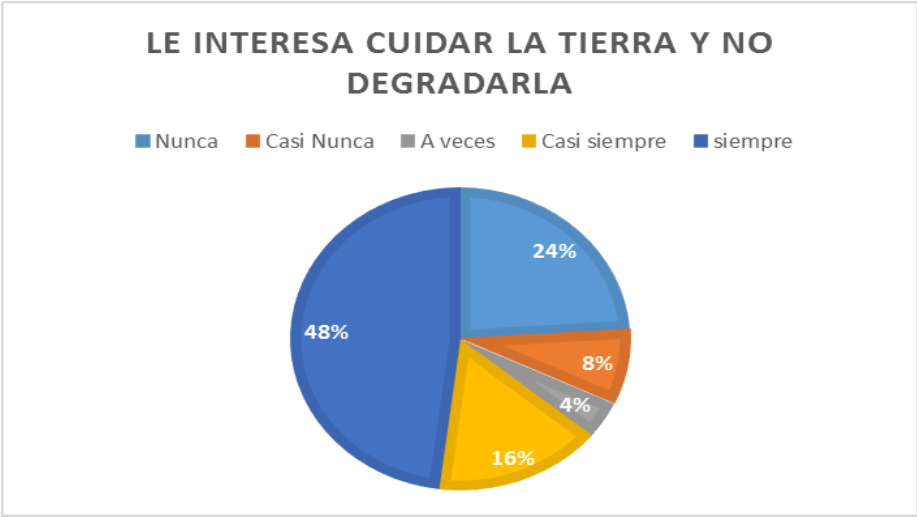
En cuanto a este primer ítem se puede evidenciar que el 40% de los estudiantes considera importante no pasar o pisar las zonas verdes y casi nunca lo hacen en contraste

del 12% que casi siempre o siempre lo hacen, también es significativo el porcentaje del 32% que a veces lo hace.



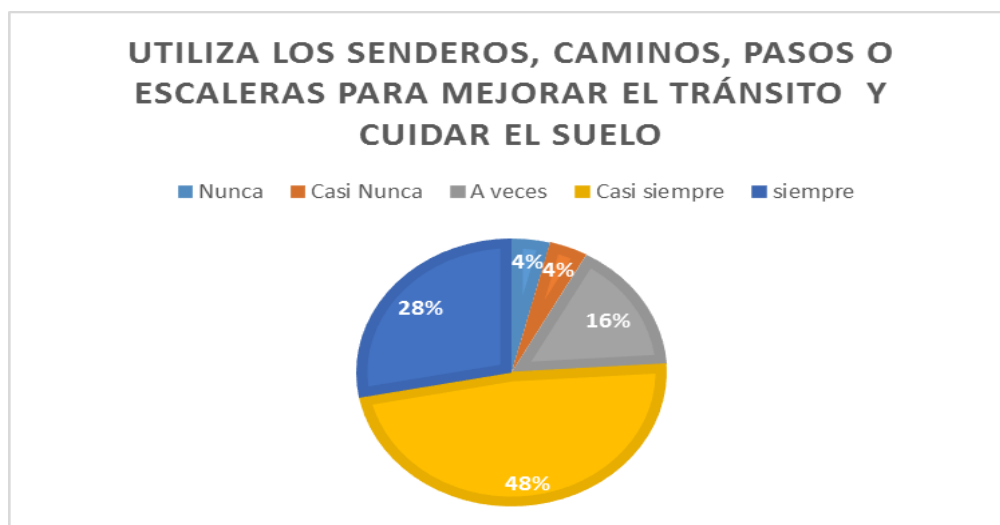
Gráfica 2. Se involucra en la siembra o el cultivo de plantas y utiliza compost para el cultivo de ellas. (Pre test)

En esta gráfica es relevante destacar que el 68% de los estudiantes casi siempre y siempre se relacionan en la siembra o el cultivo de plantas y utiliza compost para el mismo fin, comparado con el 0% y el 12% que nunca o casi nunca lo hacen.



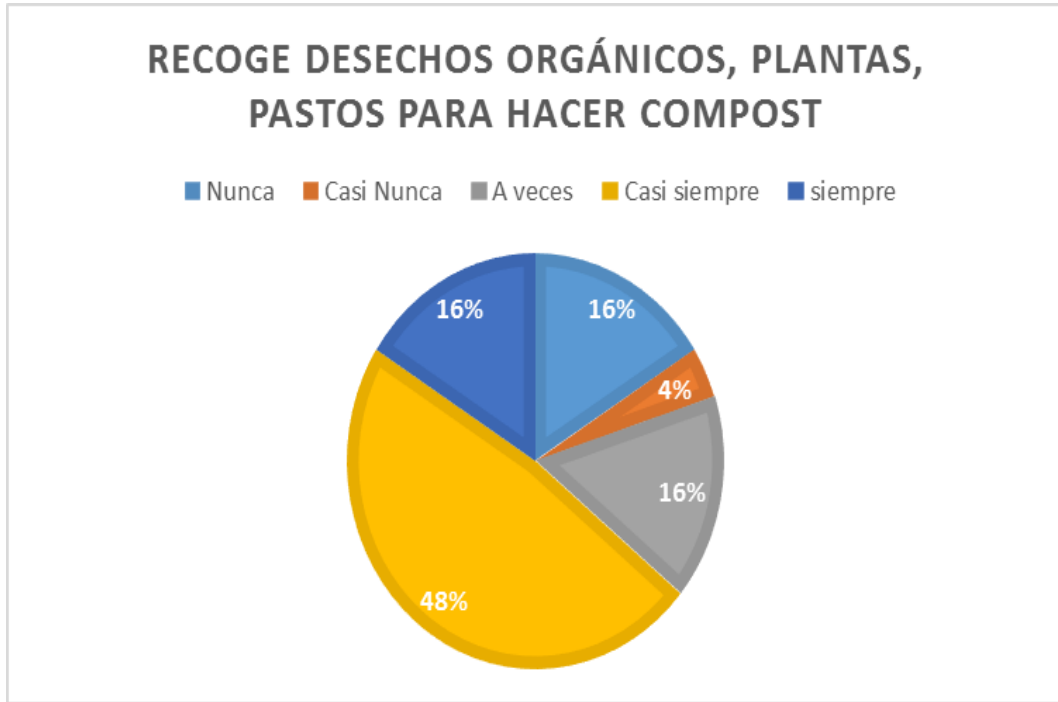
Gráfica 3. Le interesa cuidar la tierra y no degradarla. (Pre test)

Es significativo resaltar en este punto que los estudiantes muestran gran interés por cuidar la tierra y no causar daño a la misma debido a que el 48% indica que siempre lo hace a diferencia del 8% que casi nunca lo hace, sin embargo el 24% de los estudiantes señalan que nunca les ha interesado.



Gráfica 4. Utiliza los senderos, caminos, pasos o escaleras para mejorar el tránsito y cuidar el suelo. (Pre test)

Para este ítem el 76% de los estudiantes casi siempre y siempre demuestran gran interés por utilizar los senderos, caminos, pasos o escaleras para mejorar el tránsito y cuidar el suelo. Por otra parte, se puede mencionar que es menor la cantidad de estudiantes que nunca hacen esto con un 4%.

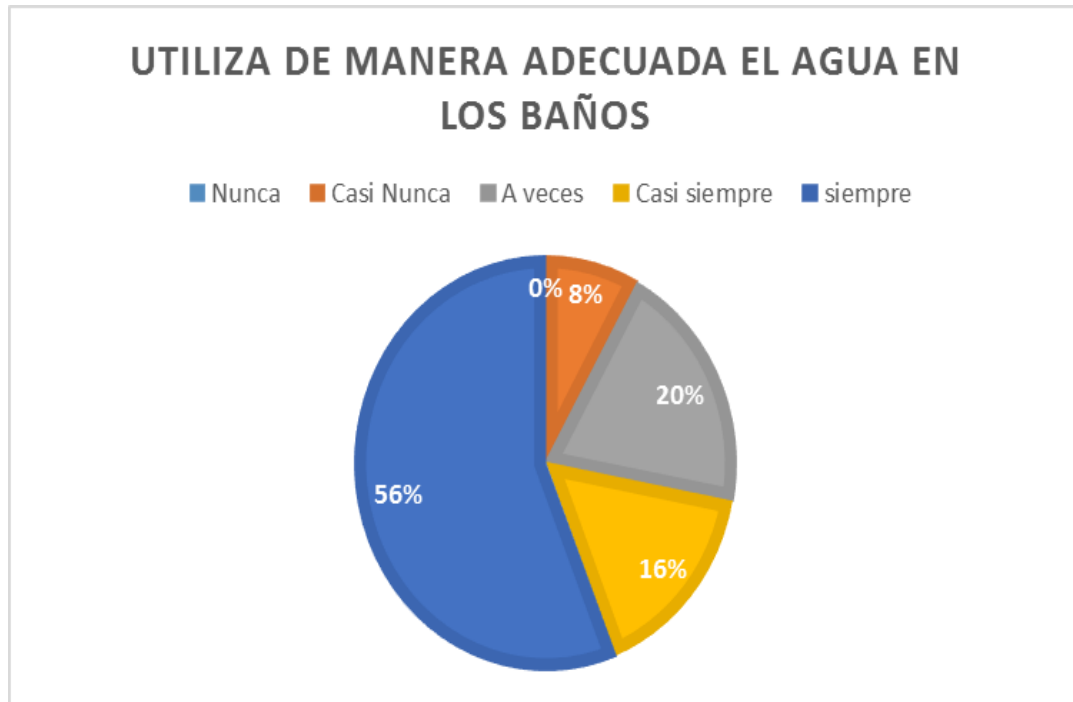


Gráfica 5. Recoge desechos orgánicos, plantas, pastos para hacer compost. (Pre test)

Para los estudiantes es importante recoger desechos orgánicos, plantas, pastos para hacer compost puesto que así lo señala un 64% que siempre y casi siempre lo realizan, enfrentado con un 16% que nunca lo hace.

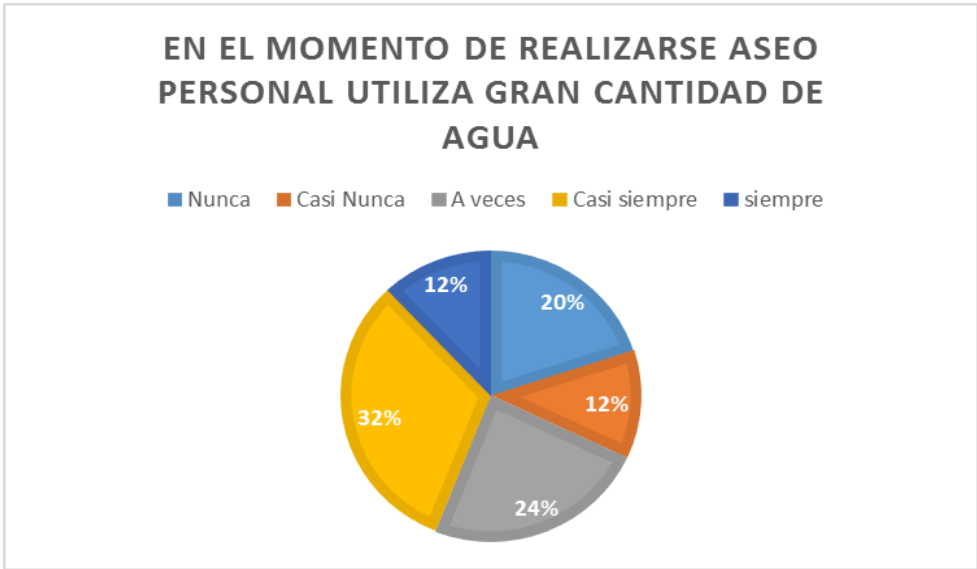
2. Categoría: El ahorro y cuidado del agua

La categoría desea reconocer el manejo adecuado y ahorrativo del recurso agua o empleo racional del mismo.



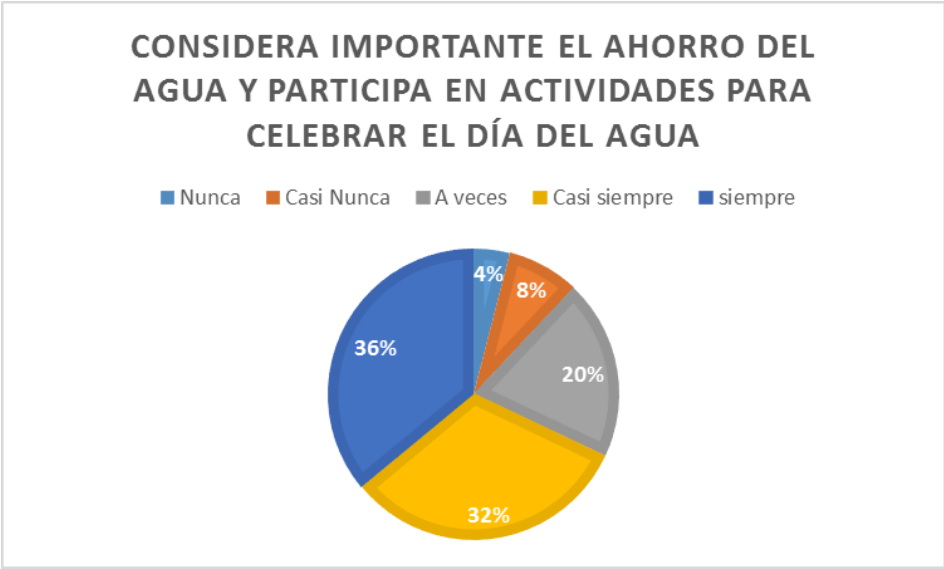
Gráfica 6. Utiliza de manera adecuada el agua en los baños. (Pre test)

En la gráfica número 6 se puede indicar que una gran parte de los estudiantes les interesa el cuidado del agua, debido a que el 56% manifiesta que siempre utiliza de manera adecuada el agua en los baños y un 0% refiere que nunca lo hace.



Gráfica 7. En el momento de realizarse aseo personal utiliza gran cantidad de agua. (Pre test)

En este ítem se destaca cierta homogeneidad para utilizar gran cantidad agua en el momento de realizarse el aseo personal debido a que el 32% casi siempre lo realiza, el 24% a veces, el 20 % nunca lo hace, el 12% casi nunca y el 12% siempre lo hace.



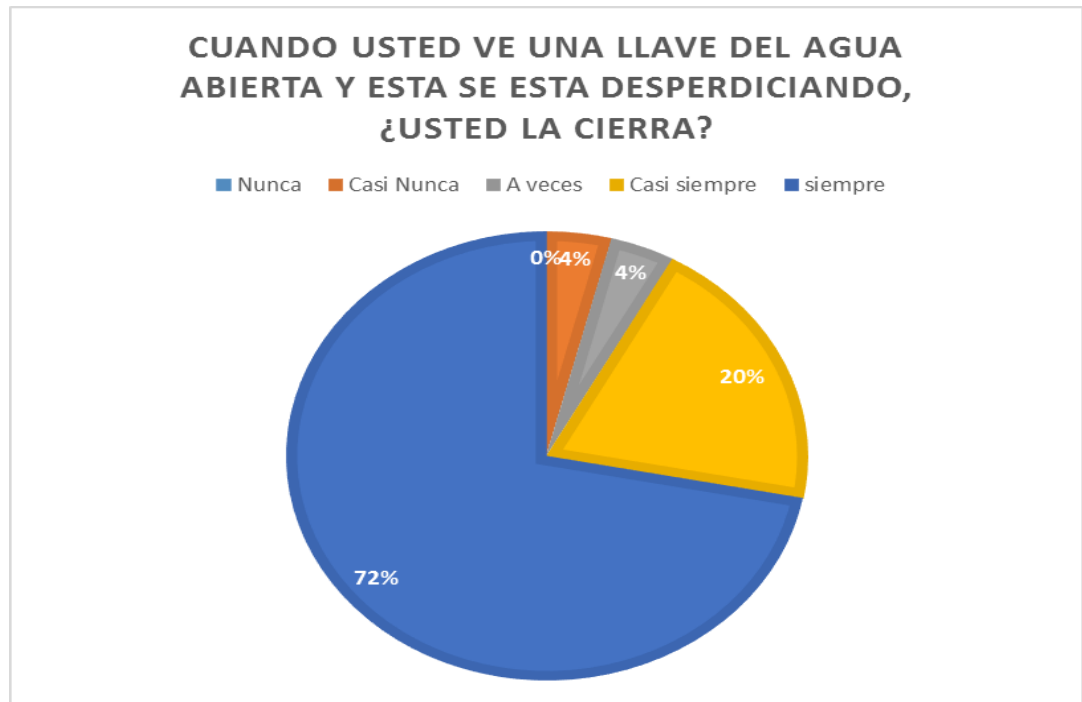
Gráfica 8. Considera importante el ahorro del agua y participa en actividades para celebrar el día del agua. (Pre test)

La mayor parte de los estudiantes considera importante ahorrar agua y participar en actividades para celebrar su día, debido a que el 36% siempre lo hace y el 32% casi siempre lo realiza, en cambio el 8% casi nunca lo hace y un 4% nunca lo hace.



Gráfica 9. Recoge agua lluvia para ser reutilizada. (Pre test)

En cuanto a la recolección de agua lluvia para ser reutilizada el 36% de la población nunca lo hace, por el contrario un 28% siempre lo hace, junto con un 12% que casi siempre lo hace, lo cual demuestra cierta equidad en este ítem.

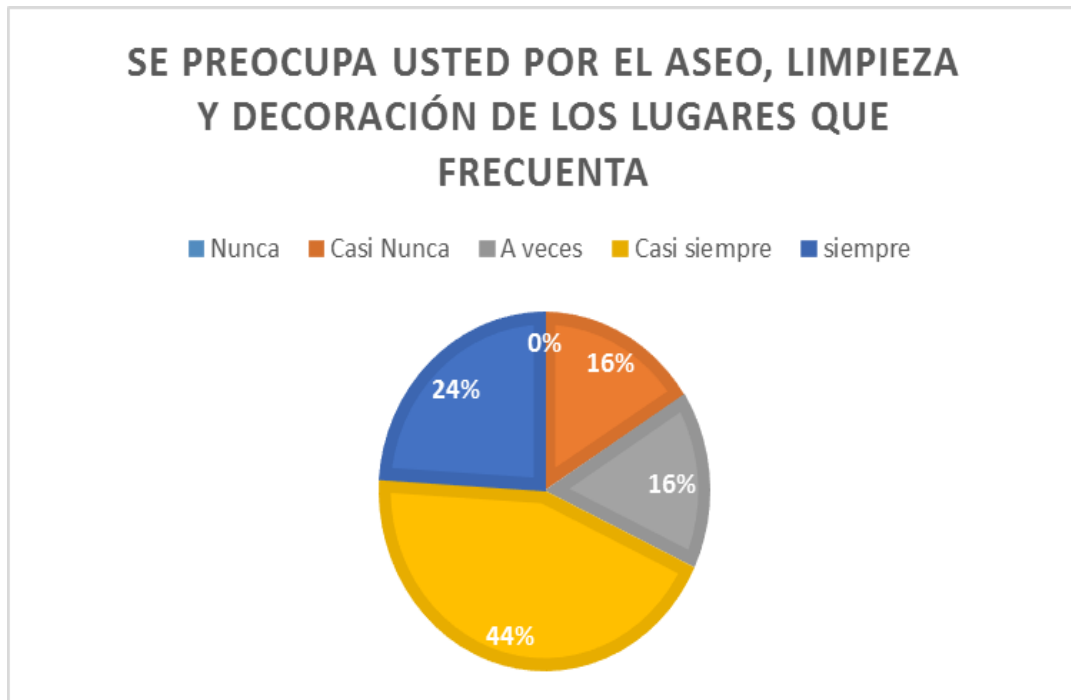


Gráfica 10. Cuando usted ve una llave del agua abierta y esta se esta desperdiando, ¿Usted la cierra?. (Pre test)

Evidentemente, en esta parte los estudiantes que participaron en la investigación demuestran un gran interés por cerrar las llaves del agua que ven abiertas para evitar su desperdicio, considerando que al observar la gráfica el 72% siempre lo ejecutan, y el 0% nunca lo hacen.

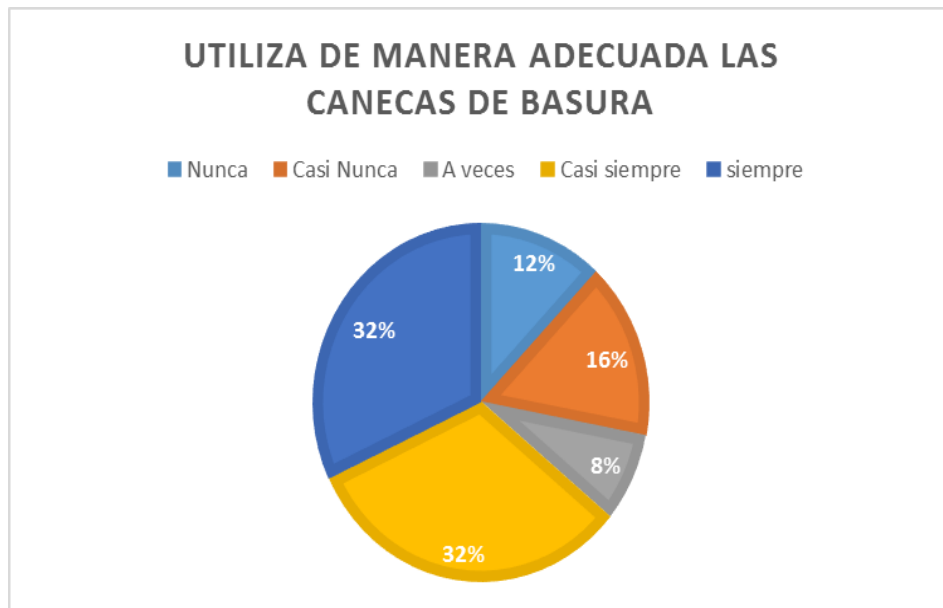
3. Categoría: El control, manejo de basuras y re uso de productos

Esta categoría se interesa por describir el control, manejo de basuras y el re uso de productos que le dan los estudiantes.



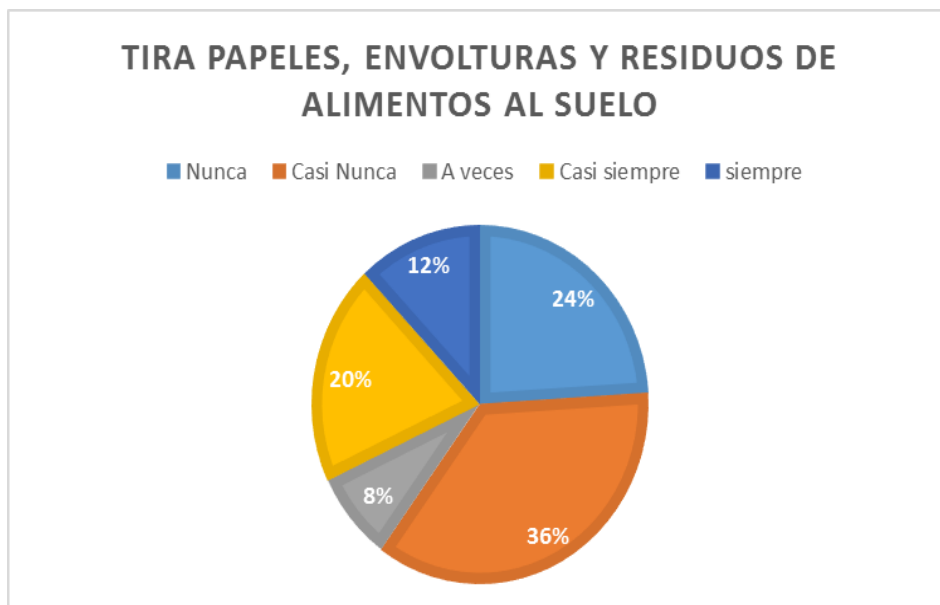
Gráfica 11. Se preocupa usted por el aseo, limpieza y decoración de los lugares que frecuenta. (Pre test)

Para la gráfica que corresponde a la preocupación por el aseo, limpieza y decoración de los lugares que se frecuentan, se puede inferir que la mayor parte de los estudiantes se ven interesados por ello, dado que el 68% siempre y casi siempre lo cumple, en cambio solo un 16% casi nunca lo practica.



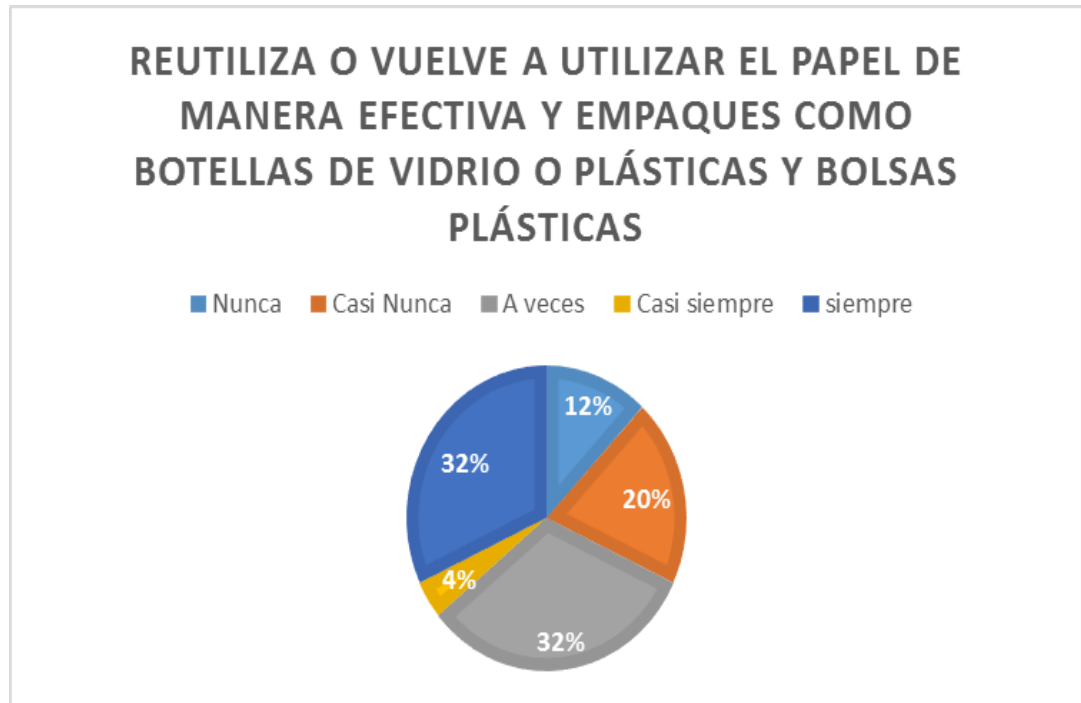
Gráfica 12. Utiliza de manera adecuada las canecas de basura. (Pre test)

En esta parte de la investigación, más de la mitad de la población, es decir un 64% siempre y casi siempre utiliza de manera adecuada las canecas de basura, por otro lado el 28% de la población casi nunca y nunca las utiliza de esta forma.



Gráfica 13. Tira papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo. (Pre test)

En este ítem el 60% nunca y casi nunca tira papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo, contrastado con el 32% que siempre y casi siempre lo efectúa.

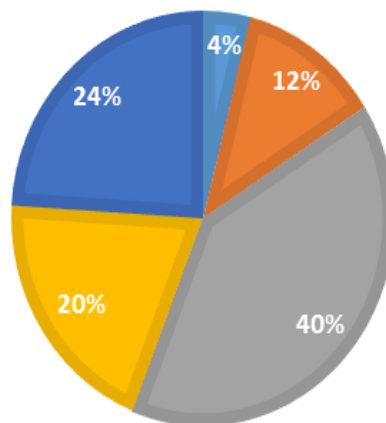


Gráfica 14. Reutiliza o vuelve a utilizar el papel de manera efectiva y empaques como botellas de vidrio o plásticas y bolsas plásticas. (Pre test)

Como muestra la gráfica para este punto se denota que la población está dividida en tres partes equitativamente, un 32% que siempre reutiliza o vuelve a utilizar el papel de manera efectiva y empaques como botellas de vidrio o bolsas plásticas, otro 32% que a veces lo hace y por último un 32% que nunca y casi nunca reutiliza estos materiales.

RECOGE LA BASURA, PAPELES, BOTELLAS DE ZONAS VERDES

■ Nunca ■ Casi Nunca ■ A veces ■ Casi siempre ■ siempre

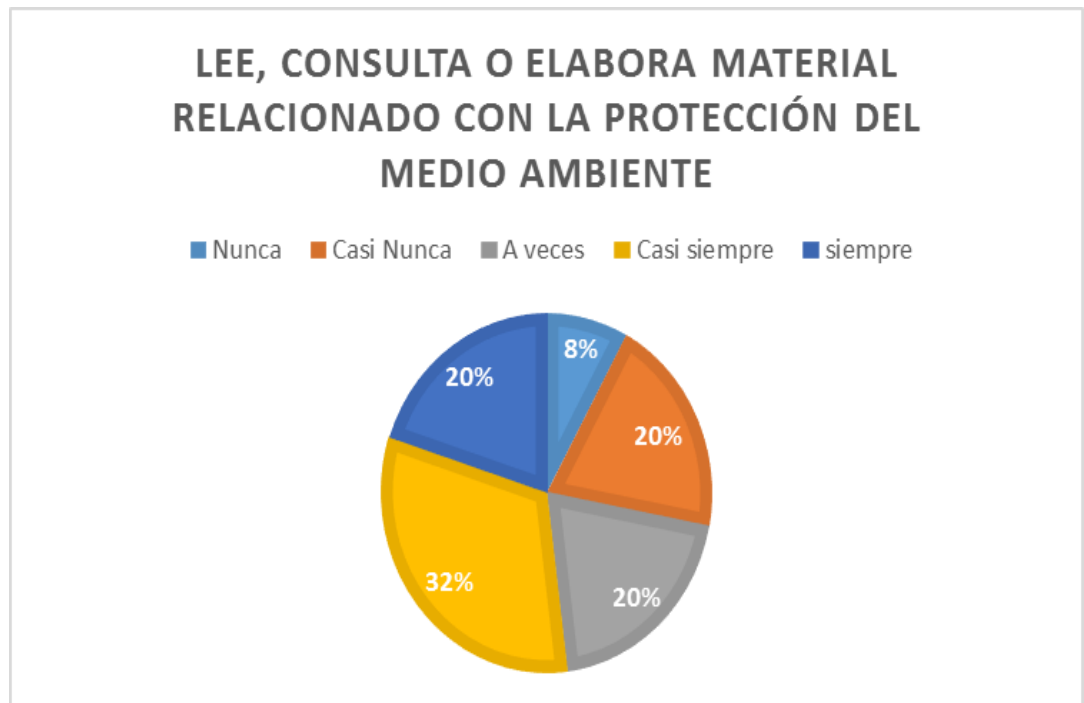


Gráfica 15. Recoge la basura, papeles, botellas de zonas verdes. (Pre test)

Para este comportamiento que presenta la gráfica 15, el 44% siempre y casi siempre dice que, recoge la basura, papeles, botellas de zonas verdes y un 40% a veces refleja esta actitud demostrando cierta ecuanimidad entre los participantes, por su parte un pequeño porcentaje, que corresponde al 16%, nunca y casi nunca dice no hacerlo.

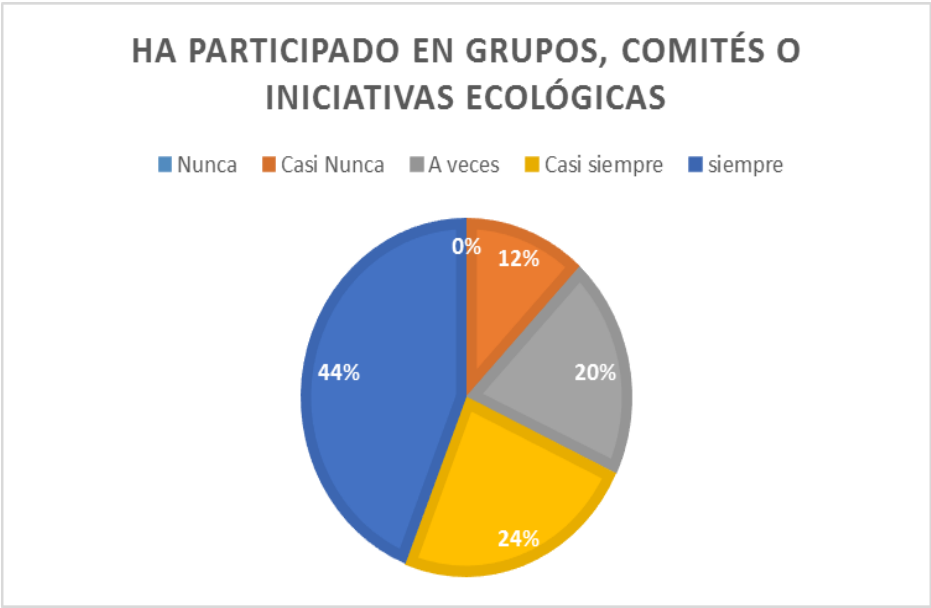
4. Categoría: La protección del ambiente

Para esta última categoría se tiene como fin indagar acerca de las acciones que conllevan a la protección del ambiente o preservación del mismo.



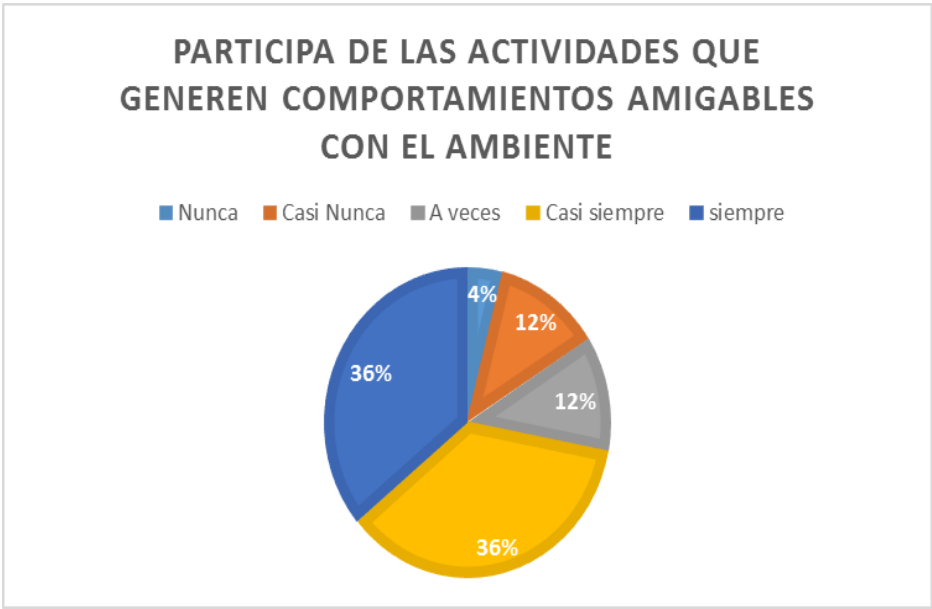
Gráfica 16. Lee, consulta o elabora material relacionado con la protección del medio ambiente. (Pre test)

Como se muestra en este ítem existe un alto interés por leer, consultar o elaborar material relacionado con la protección del medio ambiente, pues un 32% que casi siempre lo cumple, sin embargo existe una igualdad entre el siempre, a veces y casi nunca con un 20% cada uno.



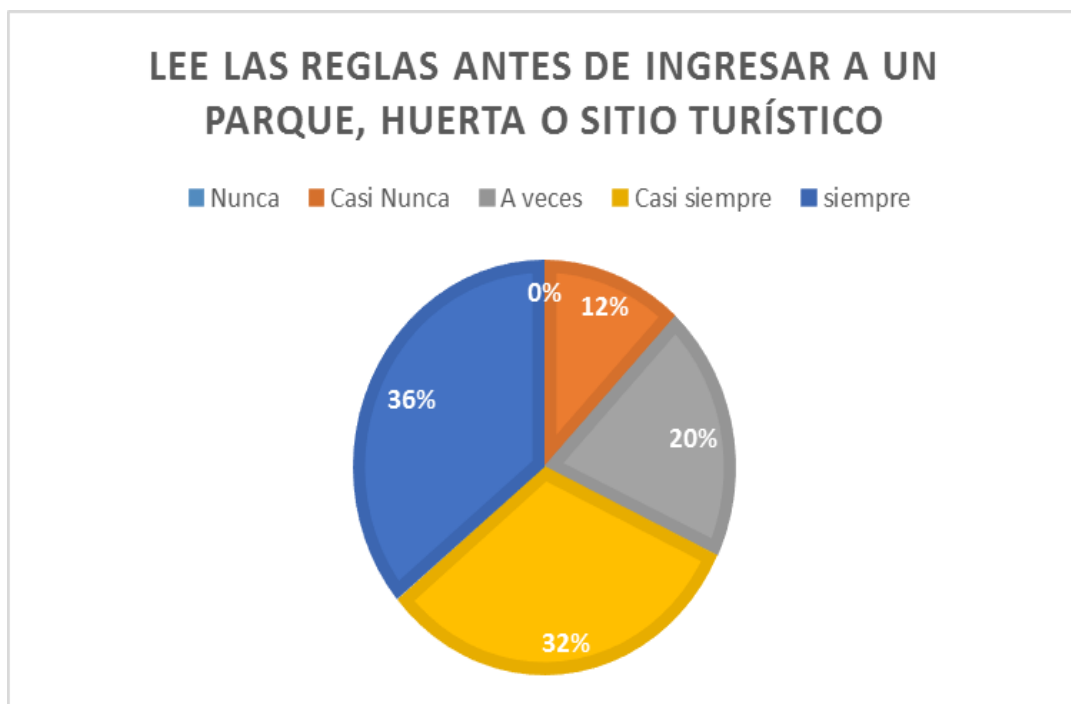
Gráfica 17. Ha participado en grupos, comités o iniciativas ecológicas. (Pre test)

Es importante destacar que el 68% de los estudiantes se identifican con la participación en grupos, comités o iniciativas ecológicas porque siempre o casi siempre lo hacen, a diferencia del 0% que nunca y el 12% que casi nunca lo realiza.



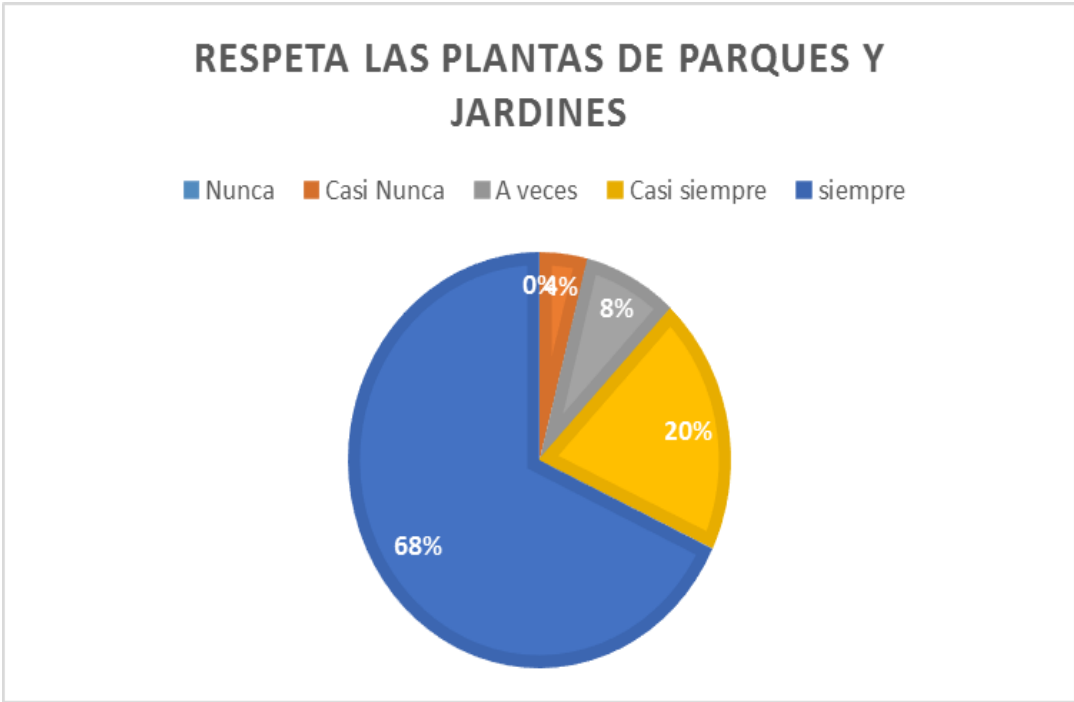
Gráfica 18. Participa de las actividades que generen comportamientos amigables con el ambiente. (Pre test)

El 72% de los estudiantes manifiestan que siempre o casi siempre participan de las actividades que generan comportamientos amigables con el ambiente, a diferencia del 16% que nunca o casi nunca participa de ello.



Gráfica 19. Lee las reglas antes de ingresar a un parque, huerta o sitio turístico. (Pre test)

Los estudiantes afirman que leen las reglas antes de ingresar a un parque, huerta o sitio turístico, debido a que el 68% siempre y casi siempre lo efectúa, un 12% casi nunca y un 0% que nunca las lee.

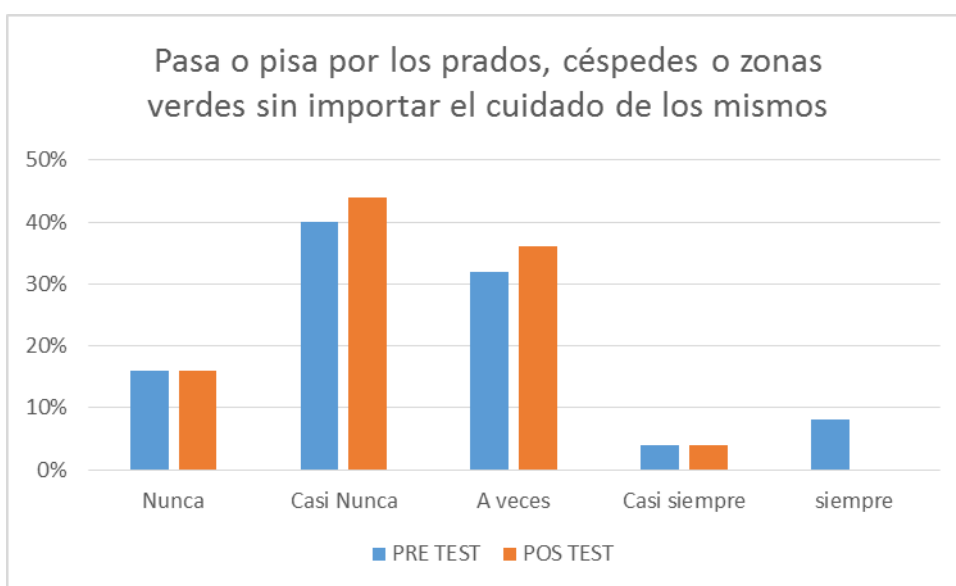


Gráfica 20. Respeta las plantas de parques y jardines. (Pre test)

Para esta última gráfica se puede apreciar una alta preocupación por respetar las plantas de parques y jardines pues el 88% de la población manifiesta hacerlo en tanto que el 4% nunca o casi nunca lo hace.

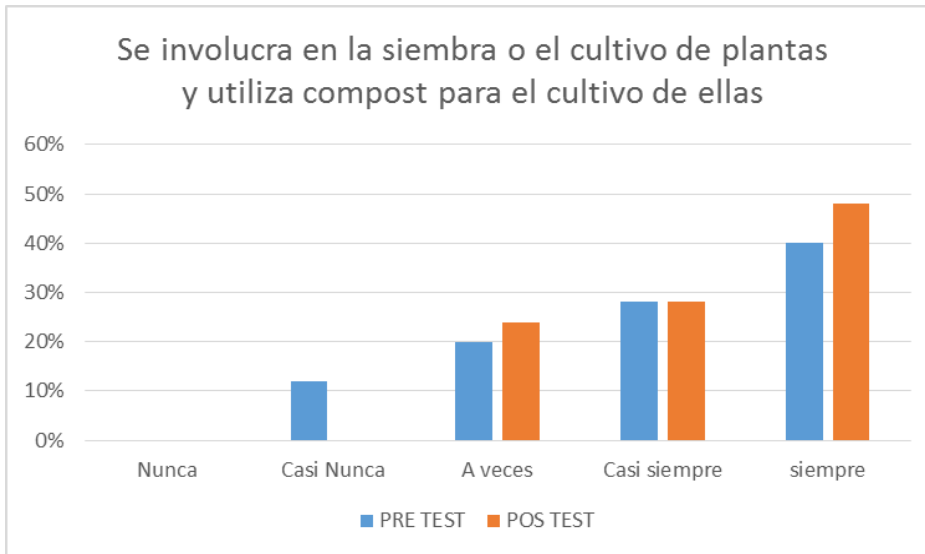
Después de aplicar el pre test se aplicaron los 7 talleres propuestos a manera de intervención, los cuales se pueden ver desde el anexo 2 hasta el 8 y luego se aplicó el pos test; a continuación se presentan los resultados de acuerdo a las categorías determinadas en la investigación y para cada uno de sus elementos de manera comparativa entre el pre test y el pos test para ver de si estos talleres influyeron en los participantes.

1. Categoría: El suelo y sus cuidados



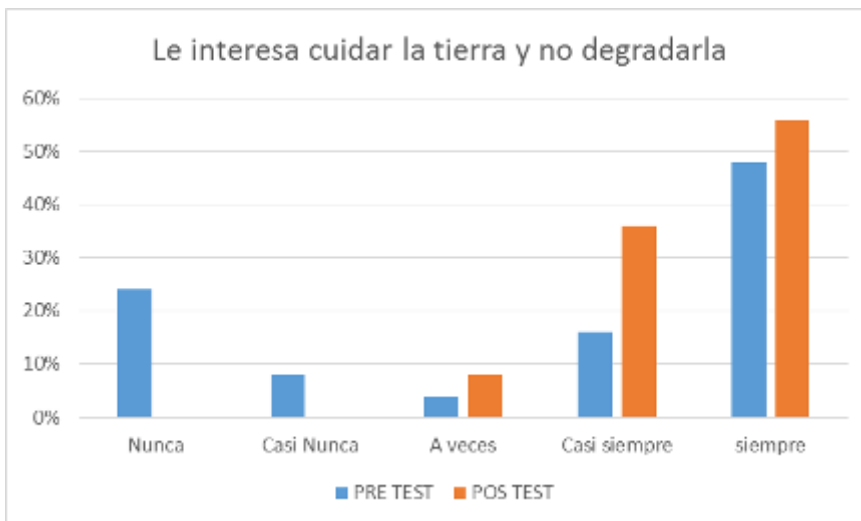
Gráfica 21. Comparación entre pre – pos test del ítem pasa o pisa por los prados, céspedes o zonas verdes sin importar el cuidado de los mismos.

Se puede evidenciar para este primer ítem que hubo un avance significativo ante el pasar por los prados, céspedes o zonas verdes y la importancia del cuidado de los mismos, debido a que pasa del 40% al 44% en el casi nunca y del 32% al 36% en el a veces, que en el pre test no mostraban esta actitud lo cual permitió la reducción en el siempre que paso del 8% al 0%.



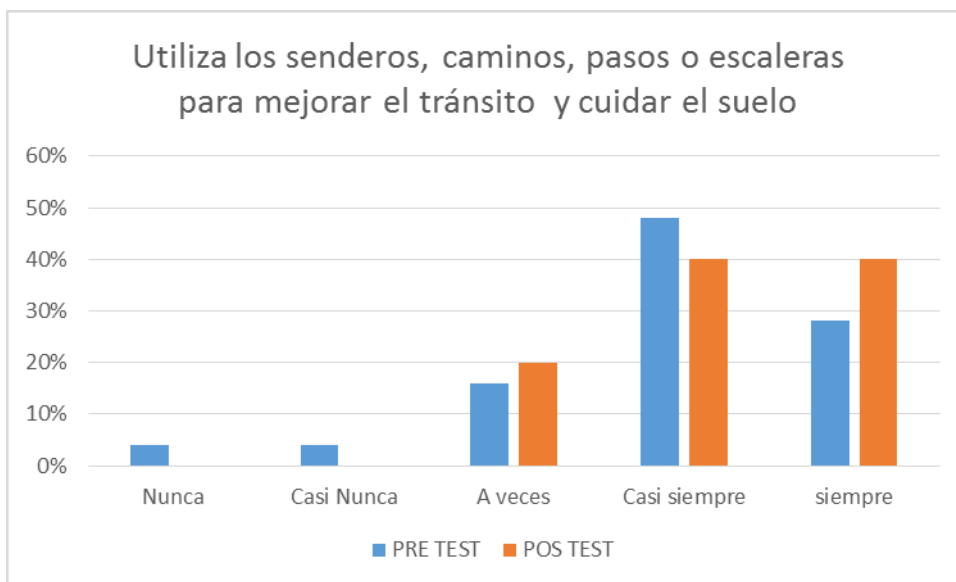
Gráfica 22. Comparación entre pre – pos test del ítem se involucra en la siembra o el cultivo de plantas y utiliza compost para el cultivo de ellas.

Esta gráfica muestra que hubo un aumento del a veces, pasando del 20% al 24% y el siempre del 40% al 48%, es decir, los estudiantes que en el pre test señalaban realizarlo casi nunca, ahora en el pos test indican que a veces o siempre realizan este comportamiento.



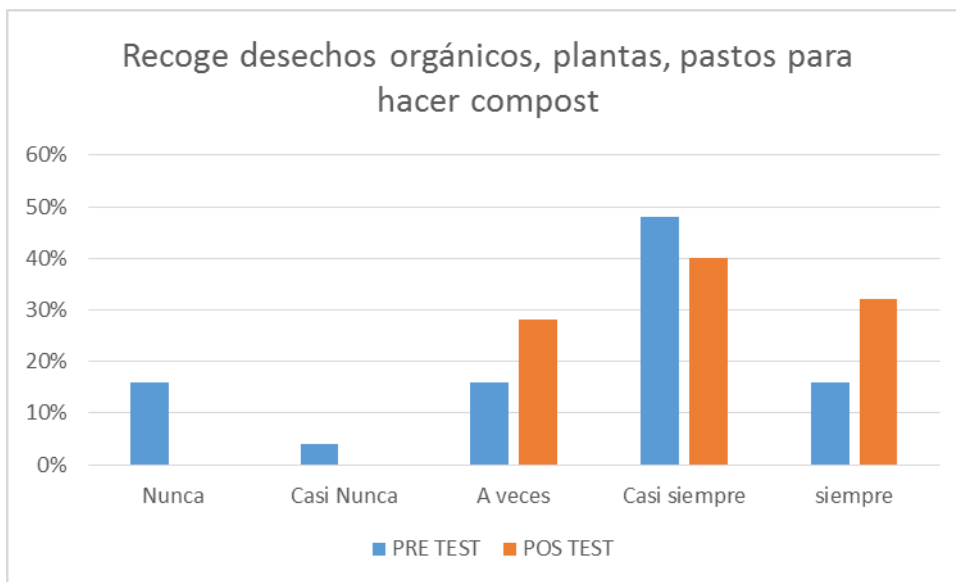
Gráfica 23. Comparación entre pre – pos test del ítem le interesa cuidar la tierra y no degradarla.

Inicialmente un 48% de los estudiantes indicaban en el pre test que siempre les interesaba cuidar la tierra y no degradarla; posteriormente, el 56% en el pos test, reafirma la importancia de cuidarla. Además, se observa la disminución significativa en el nunca, que pasa de un 24% del pre test a un 0% en el pos test y el casi nunca de un 5% a un 0% respectivamente y un aumento reelevante en el casi siempre que pasa de un 16% a un 36%.



Gráfica 24. Comparación entre pre – pos test del ítem utiliza los senderos, caminos, pasos o escaleras para mejorar el tránsito y cuidar el suelo.

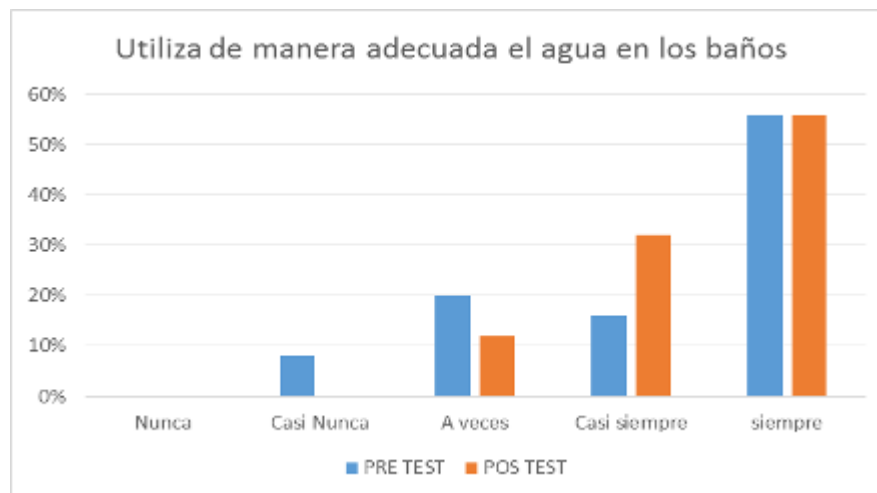
Aunque en el pre test la mayoría de los estudiantes indicaban que casi siempre utilizan los senderos, caminos, pasos o escaleras para mejorar el tránsito con un 48%, este comportamiento se mantiene tendiendo a aumentar significativamente en el siempre pasando de un 28% a un 40% y eliminandose en el nunca y casi nunca en el pos test.



Gráfica 25. Comparación entre pre – pos test del ítem recoge desechos orgánicos, plantas, pastos para hacer compost.

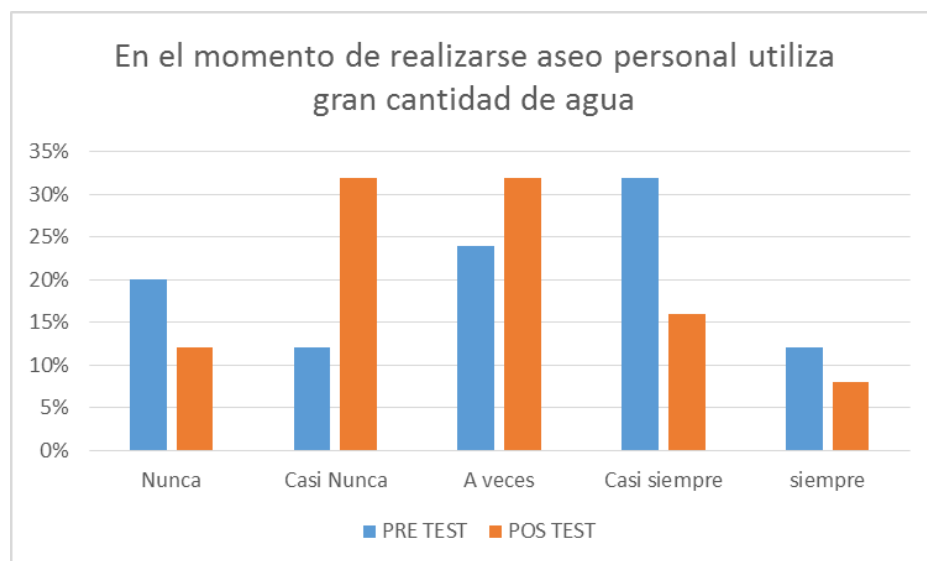
Se observaron cambios importantes para el recoger desechos orgánicos, plantas, pastos para hacer compost dado que se redujo el nunca y casi nunca de un 16% y 4% a un 0% luego de aplicar los talleres, y se incremento de manera positiva en el a veces y el siempre pasando del 16% al 28% y del 16% al 32% respectivamente.

2. Categoría: El ahorro y cuidado del agua



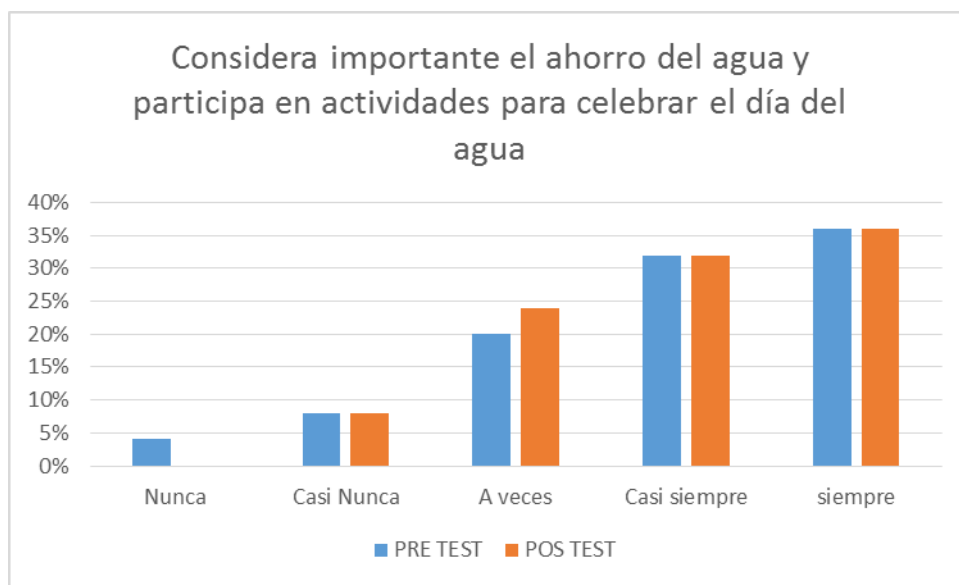
Gráfica 26. Comparación entre pre – pos test del ítem utiliza de manera adecuada el agua en los baños.

Para la utilización de manera adecuada del agua en los baños, se puede inferir que el a veces con un 20% en el pretest disminuyó en un 8%, en el pos test y el casi nunca paso de un 8% a un 0%; y aumentando el casi siempre de un 16% a un 32%.



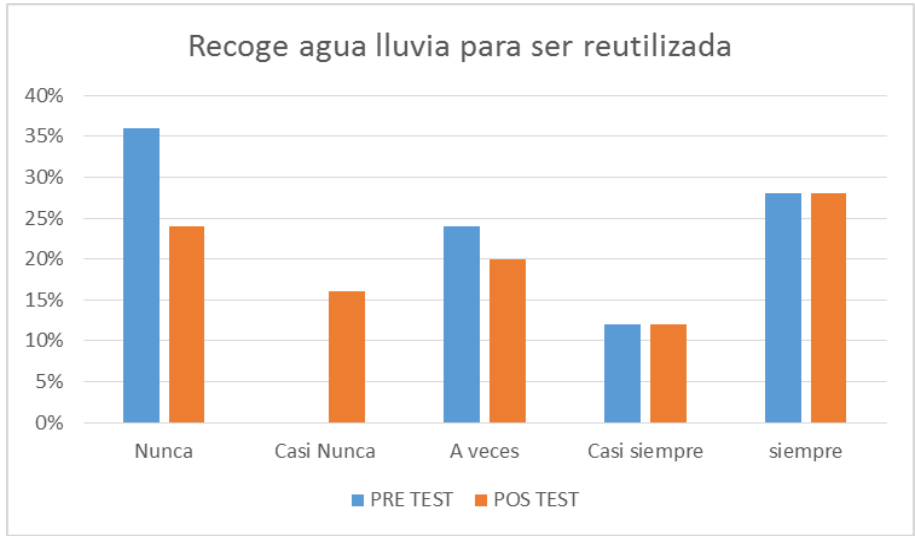
Gráfica 27. Comparación entre pre – pos test del ítem en el momento de realizarse aseo personal utiliza gran cantidad de agua.

Frente a el ítem de el momento de realizarse aseo personal y la utilización de gran cantidad de agua la mayor parte de los estudiantes indicaba en el pre test realizar esta actividad de manera indiscriminada, con un 44% en el siempre y casi siempre, reduciéndose al 24%; y aumentando el casi nunca del 12% al 32% en el pos test.



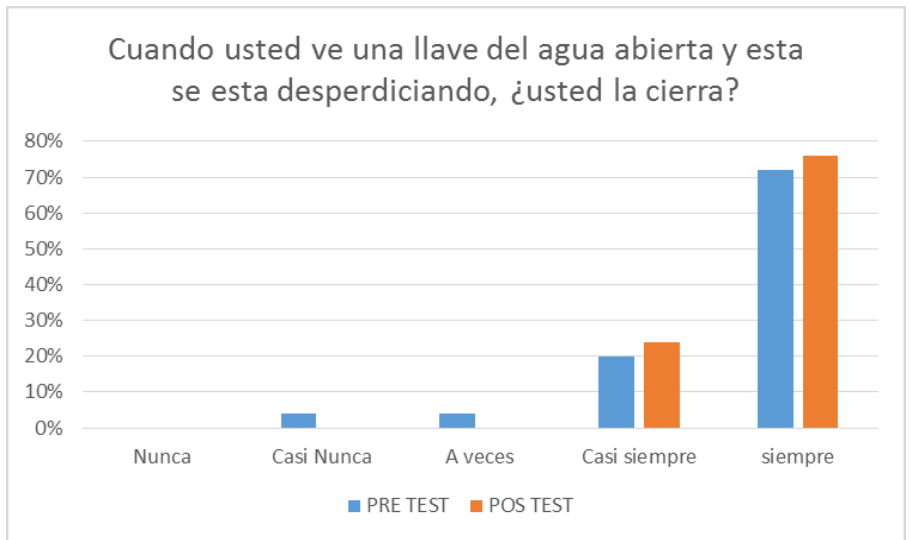
Gráfica 28. Comparación entre pre – pos test del ítem considera importante el ahorro del agua y participa en actividades para celebrar el día del agua.

El ítem de esta categoría se mantuvo estable para las opciones de casi nunca, casi siempre y siempre con un 8%, 32% y 36% en el pre test y el pos test respectivamente, sobresale la opción de nunca, la cual se elimina, pasando a verse reflejada en el a veces, considerando importante el ahorro del agua y participando en actividades para celebrar el día del agua.



Gráfica 29. Comparación entre pre – pos test del ítem recoge agua lluvia para ser reutilizada.

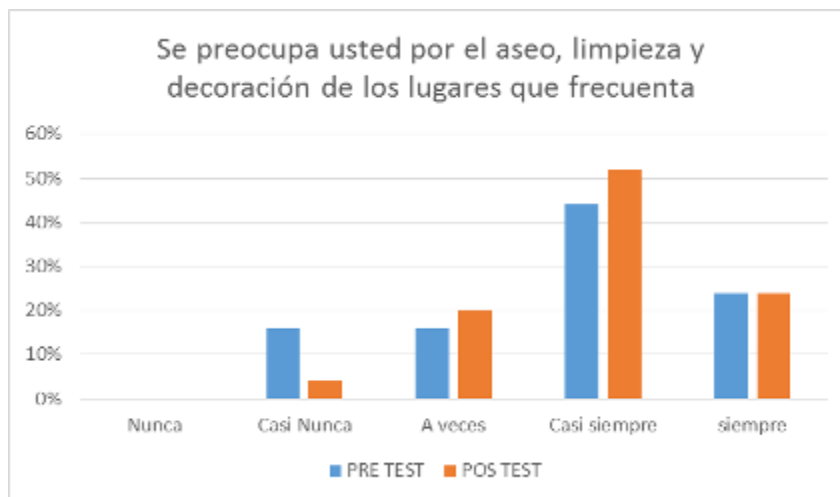
Es destacable en esta gráfica que para recoger agua lluvia para ser reutilizada se disminuyen las opciones de nunca y a veces en un 16% que pasa a notarse en el casi nunca, manteniéndose constante las opciones de casi siempre y siempre, demostrando motivación por realizar esta acción.



Gráfica 30. Comparación entre pre – pos test del ítem cuando usted ve una llave del agua abierta y esta se esta desperdiciando, ¿Usted la cierra?.

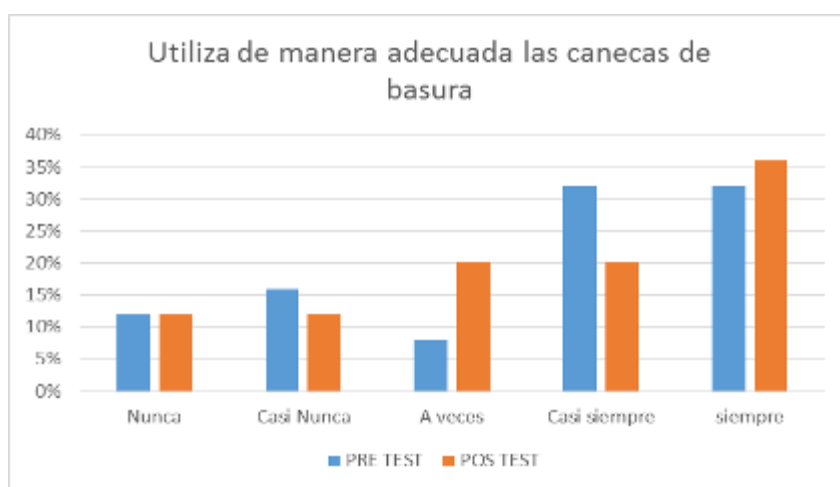
Si bien, se elimina el casi nunca y a veces, para el ítem de cuando usted ve una llave del agua abierta y se está desperdiciando, ¿usted la cierra?, se mantiene la preocupación por esta actividad teniendo en cuenta que, aumenta el casi siempre y el siempre del 20% al 24% y del 72% al 76% respectivamente.

3. Categoría: El control y manejo de basuras



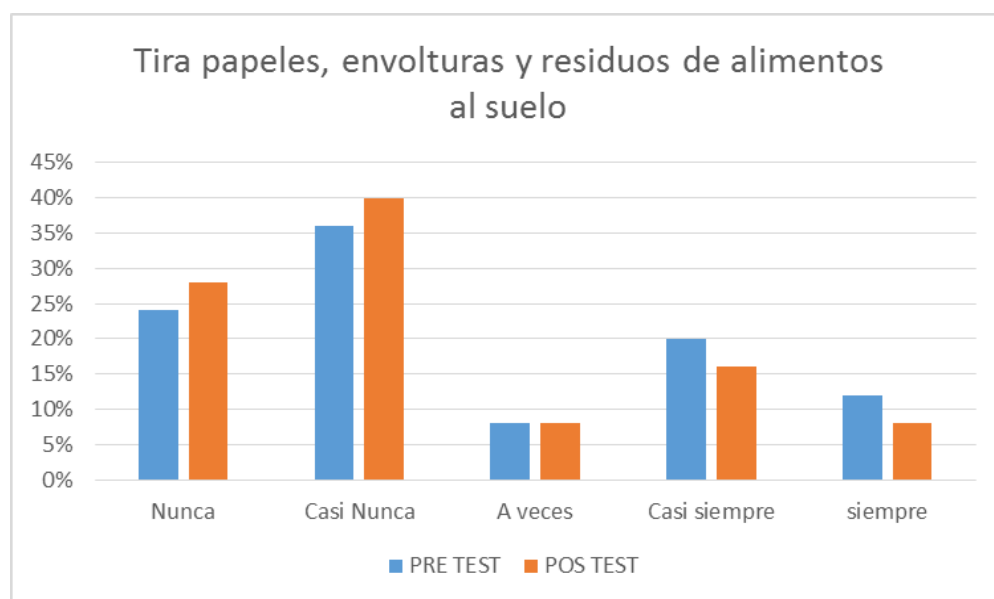
Gráfica 31. Comparación entre pre – pos test del ítem se preocupa usted por el aseo, limpieza y decoración de los lugares que frecuenta.

En lo que respecta a la preocupación por el aseo, limpieza y decoración de los lugares que frecuentan los estudiantes se resalta una disminución en la opción del casi nunca del 12% que pasa a verse reflejada en un cambio de actitud para el a veces y casi siempre, mientras se mantuvo estable el siempre.



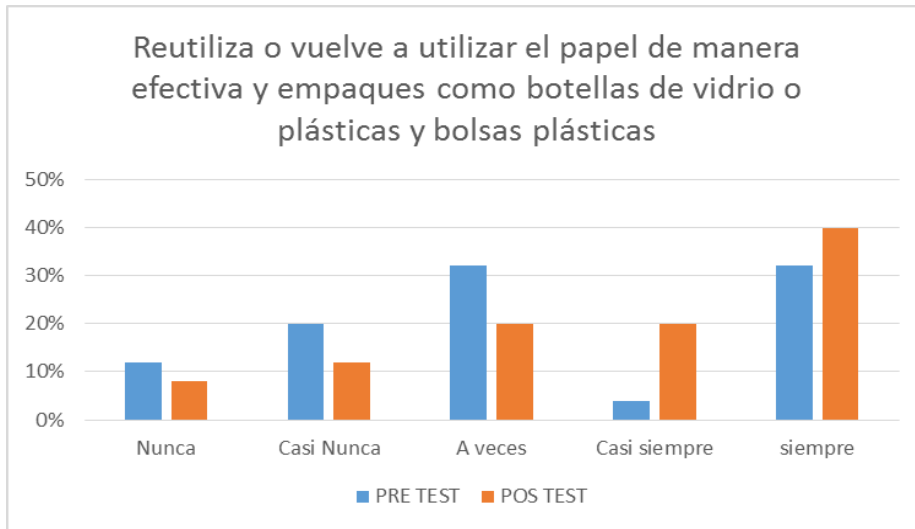
Gráfica 32. Comparación entre pre – pos test del ítem utiliza de manera adecuada las canecas de basura.

Acerca de la utilización de manera adecuada para las canecas de basura, la gráfica 32 demuestra un aumento del 12%, que se puede decir corresponde a la reducción del casi siempre, se mantiene estabilidad para el nunca y existe un 4% que se aumenta en el siempre.



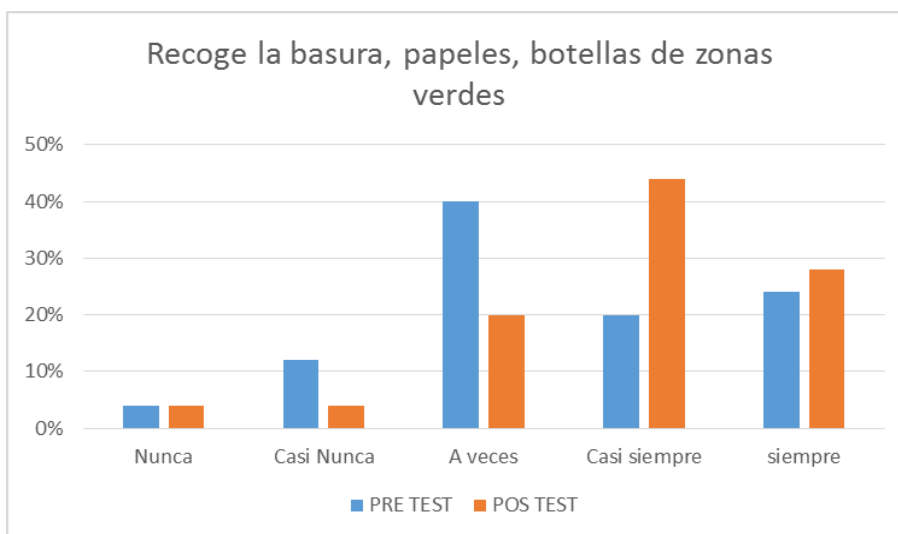
Gráfica 33. Comparación entre pre – pos test del ítem tira papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo.

Se considera importante en el ítem acerca de tirar papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo el hecho de que aumentó de manera positiva el nunca y casi nunca en un 8%, disminuyendo en el mismo porcentaje para el casi siempre y siempre, lo cual afirma este comportamiento.



Gráfica 34. Comparación entre pre – pos test del ítem reutiliza o vuelve a utilizar el papel de manera efectiva y empaques como botellas de vidrio o plásticas y bolsas plásticas.

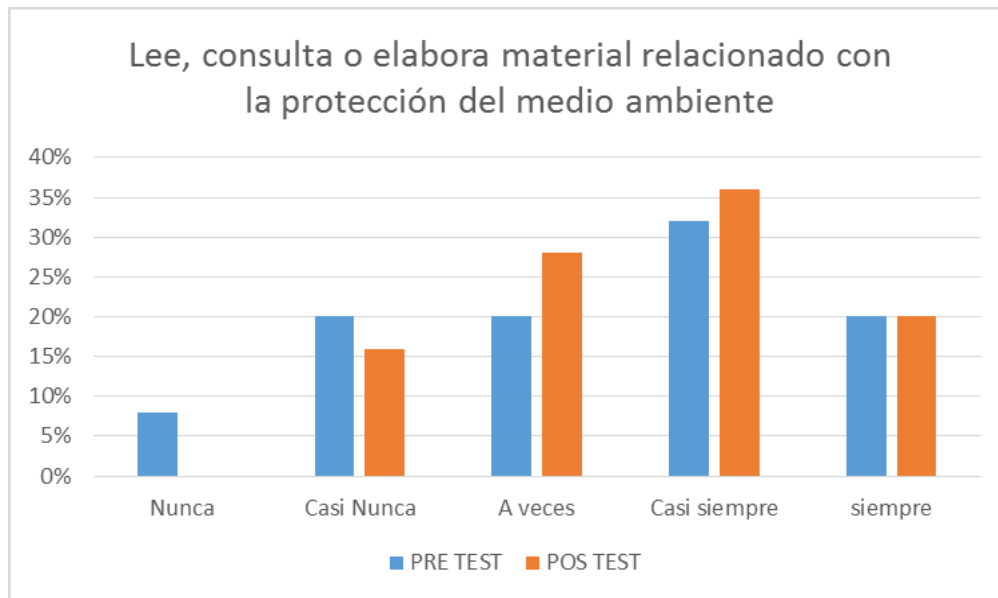
Se observaron cambios relevantes en la opción de casi siempre, aumentando en un 16% para reutiliza o vuelve a utiliza el papel de manera efectiva y empaques como botellas de vidrio o plásticas y bolsas plásticas, de la misma manera subió en un 8% el siempre, disminuyó a su vez el nunca, casi nunca y a veces en un 24%.



Gráfica 35. Comparación entre pre – pos test del ítem recoge la basura, papeles, botellas de zonas verdes.

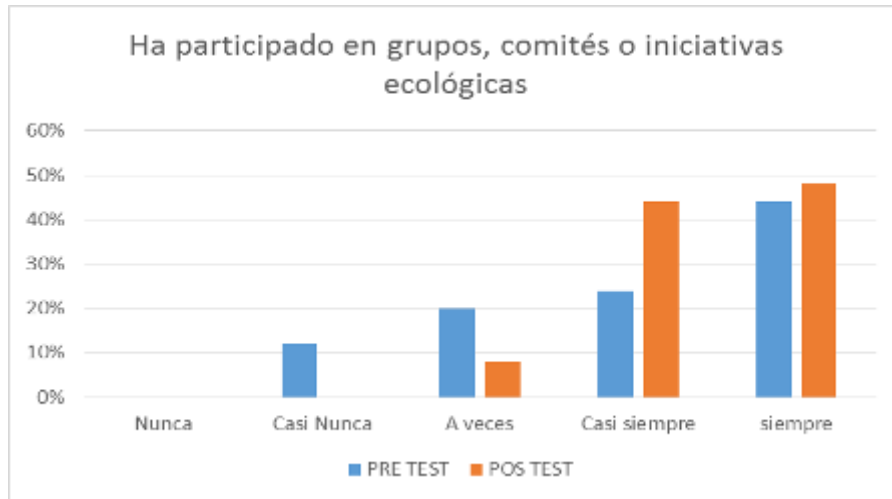
Se mantiene un porcentaje estable en el nunca, para la gráfica que corresponde al recoger la basura, papeles, botellas de zonas verdes, pero se presenta una disminución considerable en el a veces con un 20% y un crecimiento notable en el casi siempre del 24%. De la misma manera se puede indicar una reducción en el casi nunca del 8% y un aumento del 4% en el siempre.

4. Categoría: La protección del ambiente



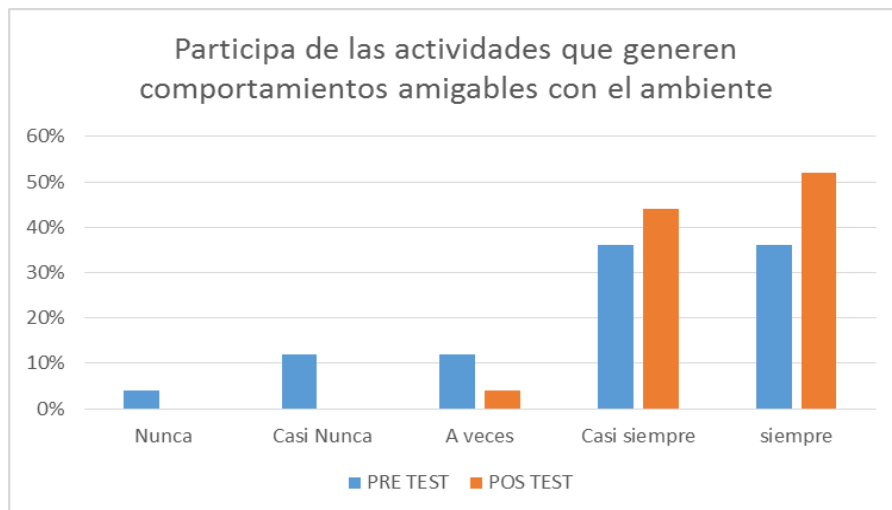
Gráfica 36. Comparación entre pre – pos test del ítem lee, consulta o elabora material relacionado con la protección del medio ambiente.

Se considera primordial el hecho de que desaparezca la opción nunca en el pos test y se reduzca el casi nunca, aunque los participantes de la investigación señalan que a veces y casi siempre leen, o elaboran material relacionado con la protección del medio ambiente, manteniendo estabilidad en la opción de siempre.



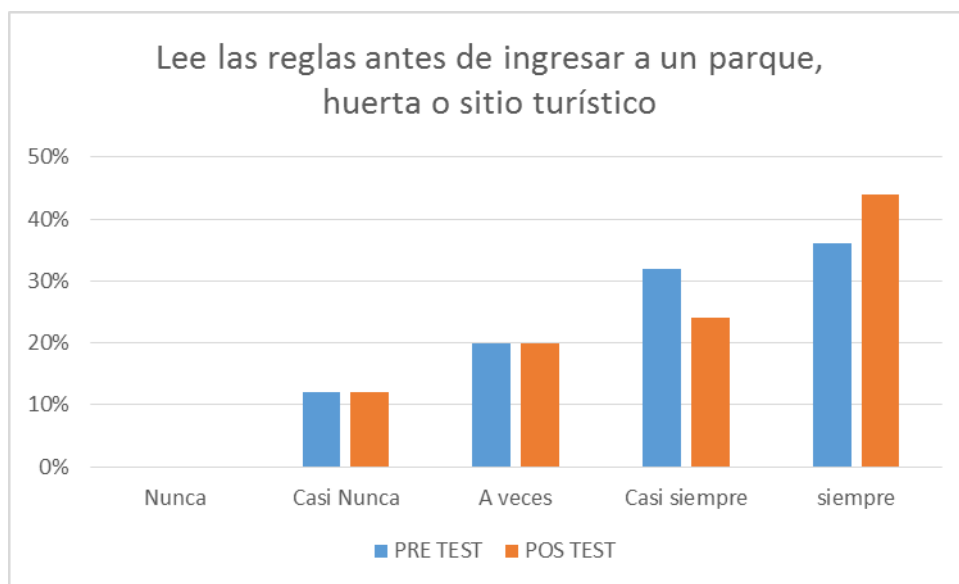
Gráfica 37. Comparación entre pre – pos test del ítem ha participado en grupos, comités o iniciativas ecológicas.

En cuanto a la participación en grupo, comités o iniciativas ecológicas para la población, es de gran interés señalar que en el pre test la diferencia entre el a veces y el casi siempre era de un 4% y para el pos test es de un 36%, reafirmando esta actitud. En igual sentido desaparece el casi nunca, adicionándose un 4% en el siempre.



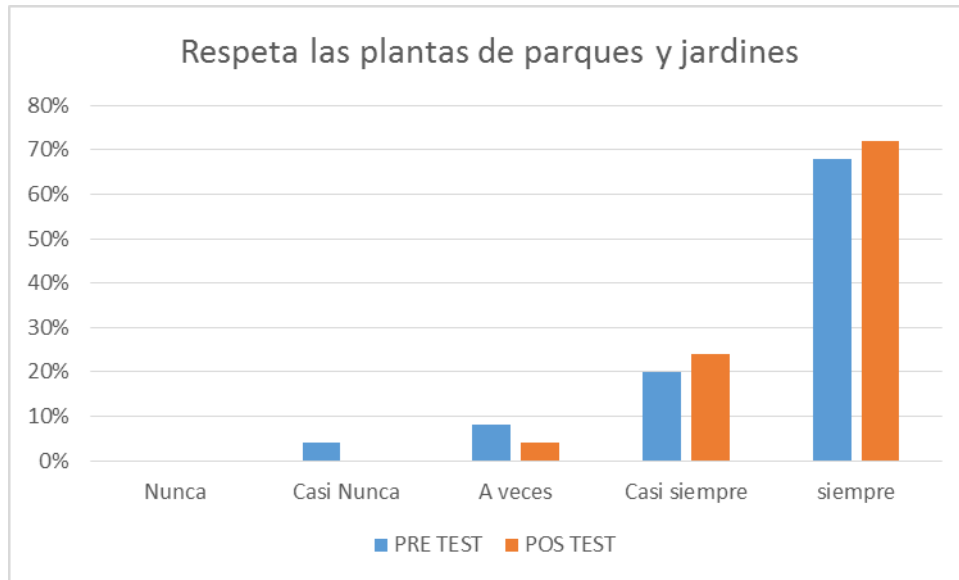
Gráfica 38. Comparación entre pre – pos test del ítem participa de las actividades que generen comportamientos amigables con el ambiente.

Frente a la participación de las actividades que generen comportamientos amigables con el ambiente, se puede decir que desaparece en la gráfica las opciones de nunca y casi nunca, incrementando el casi siempre y el siempre en un 24%.



Gráfica 39. Comparación entre pre – pos test del ítem lee las reglas antes de ingresar a un parque, huerta o sitio turístico.

Ante el lee las reglas antes de ingresar a un parque, muestra la gráfica 39 que se mantiene estable el nunca, el casi nunca y el a veces, pero baja el casi siempre en un 8% para pasar al siempre en este mismo porcentaje con un 44%.



Gráfica 40. Comparación entre pre – pos test del ítem respeta las plantas de parques y jardines.

En el ítem acerca de respetar las plantas de parque y jardines, se mantienen estables las opciones dado que en el pre test aumenta el casi siempre y el siempre en un 48% y en el pos test en un 48%. Con las únicas diferencias de que desaparece el casi nunca y disminuye el a veces en un 4%. Sin embargo sigue siendo constante esta actitud.

Capítulo VI

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Teniendo en cuenta que se realizaron procesos de comparación y evaluación entre el pre test y el pos test para visualizar la incidencia de la propuesta con el análisis de elementos que se dan en la huerta escolar y que tienen la posibilidad de incentivar comportamientos pro ambientales, para la interpretación de los resultados se tuvieron en cuenta las siguientes pautas:

1. Las variaciones que se efectuaron en los resultados que arrojan el pre test y el pos test teniendo en cuenta la aplicación de talleres temáticos enfocados en el mejoramiento de comportamientos pro ambientales y educación ambiental.
2. La proximidad que se tiene para hallar la solución al problema de investigación.
3. La confrontación de la información contenida en el marco teórico con los resultados obtenidos.

De acuerdo con los resultados obtenidos, al confrontar el pre test con el pos test en la categoría relacionada con el suelo y sus cuidados se encontró que la primera percepción que se tuvo fue que los estudiantes realizan actividades culturales como la siembra o el cultivo de plantas, la utilización del compost y el recoger desechos orgánicos, pero no tienen conocimiento que al realizar estas acciones están contribuyendo al cuidado del suelo o de la tierra debido a que muestran unos porcentajes bajos en los comportamientos al pasar

o pisar los prados, céspedes o zonas verdes sin importar el cuidado de estos y en utilizar los senderos, caminos, pasos o escaleras para mejorar el tránsito y cuidar el suelo.

Igualmente, se evidencia un aumento significativo en los ítems acerca del interés por cuidar la tierra y no degradarla, en la utilización de los senderos, caminos, pasos o escaleras para mejorar el tránsito y cuidar el suelo, lo cual puede indicar que fue un resultado positivo tras la aplicación de los talleres 3, 4, 6 y 7 relacionados con la huerta escolar, pues incluyeron actividades como la siembra y el mantenimiento del sustrato y la tierra, uso del compost como fertilizante del suelo; el suelo, ¿Qué es el suelo?, formación del suelo, tipos de suelo, la preservación del suelo, clases de suelo, importancia del compost para el suelo, la ecología humana y las reglas frente a los comportamientos pro ambientales, donde se indicó la importancia del suelo, su estructura, sus cuidados, puesto que el suelo constituye la base de la huerta escolar. Además se rescató el valor del suelo, generando una cultura ambiental entre la relación de este y el ser humano.

Durante la aplicación de los talleres se puede advertir cierta influencia efectiva, pues se muestra en una variación de los porcentajes de manera representativa en el interés por cuidar la tierra y no degradarla. Aunque cabe mencionar que los estudiantes lograron relacionar las actividades culturales que realizan de manera cotidiana en la huerta escolar con su relevancia en el cuidado del suelo, posiblemente cambiando su percepción hacía las acciones realizadas de manera mecánica.

Para la categoría relacionada con el ahorro y cuidado del agua se muestra que el agua es un factor relevante dentro del ambiente, puesto que se evidenció que un alto volumen de la población utiliza de manera adecuada este recurso en los baños y considera importante el ahorro, razón por la cual cerrar las llaves para evitar su desperdicio es primordial. Se destaca un incremento notable al momento de comparar el pre test con el pos test en la utilización del agua en los baños y en el momento de realizarse el aseo personal. Aunque, se nota un ligero cambio en los porcentajes para el recoger agua lluvia, y se mantiene la preocupación por el cerrar la llave del agua al verla abierta y evitar su desperdicio. Esto puede ser porque en los talleres 3, 4, 5, 6 y 7 se habló del manejo hídrico y el sistema de riego, el suelo y los nacimientos de agua, su filtración, el uso y manejo racional del recurso hídrico, qué es el agua, el agua como fuente de vida, importancia del agua, la fábrica del agua, el agua como fuente de energía, calidad del agua, la re utilización del agua lluvia, reservorios de agua, la ecología humana, la relación recíproca entre el ser humano y el agua, las reglas frente a los comportamientos pro ambientales.

Frente a la categoría del control y manejo de basuras se indica una modificación de manera positiva para los ítems relacionados con la preocupación por el aseo, la limpieza y decoración de los lugares que se frecuentan, el tirar papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo, el reutilizar o volver a utilizar el papel de manera efectiva y empaques como botellas de vidrios o plásticas y bolsas plásticas, el recoger la basura, papeles, botellas de zonas verdes. Este cambio se puede asociar a que en los talleres 2, 6 y 7 abordaron temáticas de aseo y ornato de los lugares que se frecuentan, la clasificación de los residuos en la fuente, la aplicación de la ley de las 3 R, el re utilizar, reducir, y reciclar

los residuos sólidos, la importancia del reciclaje, ecología humana y reglas frente a los comportamientos pro ambientales. Sin embargo, en el taller 2 se evidenció que aún cuando utilizan la caneca para depositar la basura no se tiene una diferenciación de la misma y que existe toda una metodología y guía para el adecuado manejo de los residuos sólidos y peligrosos, apartir de los colores en las canecas.

Es importante señalar que en el pre test una parte pequeña de la población indicaba que nunca leía, consultaba y elaboraba material relacionado con la protección del ambiente y está desaparece en el pos test.

Asímismo, aumenta de manera sobresaliente en el pos test los ítems acerca de la participación en grupos, comités o iniciativas ecológicas, de las actividades que generan comportamientos amigables con el ambiente, el leer las reglas antes de ingresar a un parque, huerta o sitio turístico y el respeto por las plantas de parques y jardines. Esto sucede por los talleres abordaron temáticas concernientes a los conceptos básicos de educación ambiental, la importancia de diferenciar las palabras ambiente de medio ambiente por la redundancia gramatical, la huerta escolar, los comportamientos pro ambientales, la huerta escolar y su relación con la educación ambiental, la huerta escolar como estrategia educativa, fuente del trabajo cooperativo, la participación en iniciativas pro ambientales, el liderazgo, la ecología humana y la relación del ser humano con el ambiente, el sentido de pertenencia, la responsabilidad con el ambiente y la comunidad, los comportamientos y

actitudes ambientales, la interacción entre el sistema social y el ecosistema, el desarrollo sustentable, importancia de las plantas para el ser humano y las reglas pro ambientales.

De esta manera es fundamental dar una respuesta a la pregunta de investigación:
¿De qué manera el diseño y desarrollo de talleres en la huerta escolar incentiva comportamientos pro ambientales en estudiantes de grado séptimo, octavo y noveno en la I. E. Ciudadela Sucre, jornada tarde del municipio de Soacha?

Partiendo de la fundamentación que tuvieron los talleres aplicados, se lograron incentivar y fortalecer comportamientos en beneficio del ambiente o pro ambientales, dado que, como lo indica Torres (1996), la educación ambiental se determina por tres elementos que se lograron transmitir en el diseño y la aplicación de los talleres: la toma de conciencia de ambiente, sensibilizando a los participantes de la importancia del mismo, los conocimientos que fueron transmitidos y como se evidencia en actitudes. En este caso, en la mayoría de los ítems de las categorías planteadas se lograron evidenciar avances.

Es importante señalar que desde la política nacional ambiental (2002) la Educación Ambiental es un proceso que aparte de permitirle al ser humano comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, y así se puedan generar actitudes de valoración y respeto por el ambiente para mejorar la calidad de vida. Esto se muestra durante la aplicación de los talleres, pues hay preocupación por cambiar las actitudes frente a: el suelo

y sus cuidados, el ahorro y cuidado del agua, el control y manejo de basuras y la misma protección del ambiente.

Se mencionaba anteriormente en el conocimiento, la actitud y la conducta se deben tener en cuenta para que la Educación Ambiental funcione de manera efectiva en procesos educativos y debe ir de la mano de la transformación por parte de los docentes quienes tenemos el dominio de los grupos a nuestro cargo para que esto suceda, como es el caso de la huerta escolar, pues es una verdadera estrategia didáctica para ser vista de otra forma y no solo como el espacio donde se siembran plantas para consumo.

Esta investigación permitió demostrar que si el docente, como escribe Torres (1996), utiliza nuevas prácticas pedagógicas y didácticas transforma el sistema educativo y más si lo realiza utilizando las herramientas que brinda la Educación Ambiental, para mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje, especialmente en procesos de las ciencias naturales y su didáctica, para que su aporte sea significativo en los estudiantes para formar una verdadera conciencia ambiental que contribuya de manera directa a la solución de la problemática ambiental y, por ende, reduzca o minimice la crisis ambiental del entorno en el cual se encuentran. Al igual que el papel fundamental de la educación como se indica en la ley 115 de 1994 como “proceso de formación permanente”, no solo de momentos o de la participación de talleres, investigaciones, cursos o clases sino que eso que allí se aprende sea reflejo de comportamientos para la vida cotidiana.

Esto que se aprende dentro de los procesos educativos con las diferentes estrategias y didácticas que se puedan aplicar debe ser, como lo menciona la política nacional ambiental (2002), para el cambio de actitudes con respecto al entorno, tanto individual como colectivo, con valores que incluyen la participación, lo cual es viable en procesos como el de esta investigación, pues se logró que estudiantes participaran en los talleres de la huerta y que a su vez la estrategia aplicada permitiera un cambio en el actuar de sus comportamientos en pro del ambiente. Además, las actividades generaron una inquietud de los participantes por fortalecer y mejorar los comportamientos pro ambientales.

Es así como la Educación Ambiental en su preocupación por la formación en actitudes que promuevan la protección y mejoramiento del ambiente permite vincular los comportamientos pro ambientales, vistos estos como los comportamientos o actitudes que favorezcan el ambiente, la protección de los recursos naturales y la mitigación del deterioro ambiental (Corral, 2001).

Siguiendo esto, el diseño y desarrollo de talleres en la huerta escolar incentivó comportamientos pro ambientales en estudiantes de grado séptimo, octavo y noveno de la I. E. Ciudadela Sucre, jornada tarde. Debido a que en los resultados se indica que después de aplicados los talleres los estudiantes mostraron un cambio en actitudes que favorecen el ambiente, tales como: el cuidado del suelo al no pisarlo; sembrar plantas; elaborar y utilizar compost; cuidar la tierra; utilizar senderos ecológicos; recoger desechos orgánicos; utilizar el agua de manera adecuada en los baños; disminuir la cantidad de agua al momento de

realizarse aseo personal; recoger y reutilizar agua lluvia; cerrar llaves al ver que se está desperdiciando agua; preocuparse por el aseo, limpieza y decoración de los lugares que frecuenta; tirar papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo; reutilizar de manera efectiva residuos sólidos; recoger la basura, papeles, botellas de zonas verdes; leer, consultar o elaborar material relacionado con la protección del medio ambiente; la participación en grupos, comités o iniciativas ecológicas; la participación en actividades que generan comportamientos pro ambientales; el leer las reglas antes de ingresar a sitios ambientales y el respeto por las plantas de parque y jardines.

No obstante, el utilizar las canecas de manera adecuada no arrojó una alta variación debido a la confusión que causa el hecho de que existen varios colores de canecas para la disposición adecuada de los residuos. Esto no indica que los estudiantes no muestren una preocupación o conciencia por el uso de las canecas si no que se dan cuenta que falta capacitación e información para realizar esta actitud o comportamiento efectivamente, lo que permite indicar que faltó más capacitación sobre este tema, con campañas visuales y otras didácticas que facilite la práctica.

En este punto es relevante indicar que como educadores debemos buscar las mejores herramientas para fortalecer nuestra labor pedagógica y más si se busca un cambio que perdure para un buen desempeño de personas en la sociedad, es por ello que, como indica Corral (2001). La Psicología Ambiental puede ser esa ciencia que se lleve de la mano con la Educación Ambiental, puesto que “trata acerca de las relaciones entre la conducta de los

seres humanos y los problemas del medio”. Es por esto que la relación entre el ser humano y su entorno los comportamientos deberían ser eficaces a la hora de salvaguardar, mejorar y reducir los problemas ambientales. Si la Educación Ambiental aplica la Psicología Ambiental por medio de investigaciones y ejecución de ejercicios prácticos como los talleres aplicados, se puede predecir un cambio benéfico para los comportamientos pro ambientales y más si se realizan en espacios didácticos y de interés para los estudiantes como lo es la huerta escolar, un sitio que no solamente debe ser utilizado para la agricultura orgánica y todo lo que está con lleva, puesto que en la huerta no solo se siembran plantas, se realizan actividades culturales y de mantenimiento de la misma. En efecto, las actividades que allí se desarrollan de manera individual, colectiva y más si se interesa por la solución de problemáticas ambientales (Medina y Páramo, 2014), llevaron a un interés por el cuidado del suelo y el agua, al igual que el ahorro de la misma, el control y manejo adecuado de basuras, especialmente para separar los residuos orgánicos y elaborar un producto que sirve para el beneficio de las plantas que se siembran, como lo es el compost.

Es fundamental resaltar que, aunque no fue el interés de esta investigación, la población de la muestra se siente altamente identificada con la participación en grupos, comités o iniciativas ecológicas e incluso se muestran animados a vincularse en otras actividades que fortalezcan estos procesos como cursos de gestión ambiental con el SENA, cultivos hidropónicos u otras iniciativas que se les propongan; en este sentido y retomando las palabras Corral (2001), este grupo participa por motivos o actitudes en pro del ambiente por ser de su elección o preferencia.

Lo relevante de esto es observar como existe una alta relación entre los comportamientos pro ambientales que muestra el grupo y el adquirir más conocimientos en beneficio del ambiente. Entonces, si el comportamiento pro ambiental es el resultado o producto de un aprendizaje que ya se trae o se ha aprendido, se hace necesario brindar espacios que lo fortalezcan para que perdure en respuestas efectivas para la protección del ambiente y en competencias pro ambientales. De esta manera se puede indicar también como los estudiantes que pertenecen a ese contexto social y cultural de Soacha, especialmente de la comuna IV, que no es propio, debido a que son parte de una población desplazada, muestra cómo los comportamientos pro ambientales son influenciados para poder transformarlos generando un sentido de pertenencia, con una suma de valores y actitudes en beneficio de su actual territorio.

Si se parte entonces de los motivos que se tienen en grupos focalizados, como los de esta investigación, la huerta es definitivamente un lugar, espacio o escenario que aporta efectivamente y de manera positiva en la construcción de comportamientos o conductas que se convierten en actitudes pro ambientales, y más si allí se desarrollan o aplican talleres que incentiven a través de las actividades que allí se practican. Logrando, como dice Páramo (2013), maneras de actuar entre los seres humanos y el ambiente para hacer comportamientos urbano responsables, porque lo que se aprende allí en la huerta escolar trasciende de los muros de una escuela, para pasar al sitio donde vive el estudiante, el barrio, la comuna, el municipio.

El cuidado o preservación del ambiente resulta de actitudes o acciones efectivas, no son por casualidad o al azar sino pre determinadas a través de propuestas pedagógicas para que salga ese resultado, siguiendo los objetivos de la educación ambiental. En este caso para que se logaran los resultados alcanzados en las cuatro categorías de la investigación, fue necesario planificar talleres en la huerta escolar para que a través de actividades sobre varios elementos los estudiantes entendieran su papel en el equilibrio de la vida planetaria. Es así como el aporte pedagógico que brinda el espacio de la huerta escolar para fortalecer los comportamientos pro ambientales a través del desarrollo de talleres como ejercicio experimental, permite la formación en valores, actitudes y comportamientos efectivos en pro del ambiente, como una estrategia efectiva para fomentar la conciencia y cultura ambiental.

Páramo (2016), indica algo importante para este tipo de investigaciones, en cuanto a que las actitudes determinan las conductas o el hacer y por ello se realizó la intervención con talleres de temáticas específicas que propiciaron el comportamiento pro ambiental. Es así como las actitudes determinan las conductas de los estudiantes, de allí que los talleres tenían temáticas acerca del suelo y sus cuidados, el agua, su ahorro y cuidado, lo que incentiva el comportamiento pro ambiental reflejado en los resultados post test.

Por consiguiente, lo anterior permite de igual forma indicar que la intervención realizada utilizando la huerta escolar, reafirma lo indicado por la FAO (2009), donde el huerto escolar es también un recurso didáctico que reconoce convertir al centro escolar en

un lugar que posibilita a su vez un sin número de aprendizajes, que son significativos en el entorno y en el contexto social. De la misma manera, se fundamenta lo mencionado por Moreno, Cortez, Navarrete (2014), donde la huerta escolar proporciona espacios académicos con experiencias prácticas guiadas por el docente, puesto que la conducta pro ambiental es reforzada cuando se realizan actividades que, como los talleres, incentivan habilidades concretas para el cuidado o la preservación del ambiente.

La huerta escolar sirve entonces, como lo indica Rincón (1998), para aprender sobre agricultura urbana, ocupar el tiempo libre, fomentar el trabajo cooperativo y fomentar o incentivar comportamientos pro ambientales. Al igual que las actividades culturales que se desarrollan en esta, permiten también desarrollar aprendizajes para generar conciencia frente a las categorías propuestas, las cuales hacen parte de la permacultura, como se observa en el Manual de Agricultura Urbana (2012). La huerta escolar es la oportunidad para relacionar estas actividades culturales con la protección y el cuidado de la naturaleza.

La estrategia utilizada confirma que la comunidad educativa es promotora del desarrollo sostenible y está dispuesta e interesada en el aprendizaje continuo, pues dentro de los principios de la I. E. Ciudadela Sucre se entiende la educación cómo un proceso permanente, con la tarea de formar desde la perspectiva del desarrollo integral, ampliando las potencialidades en diferentes situaciones de aprendizaje.

Capítulo VII

7.1. CONCLUSIONES

El desarrollo de los talleres pedagógicos en la huerta escolar permiten incentivar comportamientos pro ambientales en estudiantes debido a que aprueban un refuerzo positivo y efectivo al igual que una transformación y empoderamiento en los comportamientos que traen frente al cuidado del suelo, el agua, el ahorro de esta, el control y manejo de basuras y la protección del ambiente desde la huerta escolar y las actividades culturales que allí realizan.

El desarrollo de talleres en la huerta escolar permitió mejorar y promover los comportamientos pro ambientales, convirtiéndose en una estrategia pedagógica donde los estudiantes tomaron conciencia de una manera reflexiva, consciente y crítica de su papel frente a la conservación ambiental, mostrando conductas que favorecieron, protegieron, cuidaron y ayudaron al ambiente y la naturaleza. Demostrando a su vez las tres características fundamentales de los comportamientos pro ambientales: un producto o resultado, una conducta efectiva o positiva compleja y aprendida con anterioridad dentro de la educación ambiental y que se proyecta en sus estilos de vida.

Todo lo anterior da pie para indicar que la huerta se convierte en una estrategia pedagógica porque los comportamientos pro ambientales se incentivan por motivos

personales o predisposiciones aprendidas que responden favorablemente hacia el beneficio del ambiente, y esto lo logra este espacio.

La conducta pro ambiental se evidencia en comportamientos que tiene como función favorecer el ambiente, realizando acciones positivas frente al mismo y depende del sentir de cada individuo y de los motivos que este tenga. Además, se han formado desde la información que se ha percibido y el saber o aprendizaje transmitido. Es por ello que al formular un ejercicio experimental se permitieron determinar predictores del comportamiento pro ambiental relacionados de manera directa con las labores culturales que allí se realizan con el trabajo cooperativo, el cual también ayuda a pensar en el bien común y no solo el personal.

La propuesta diseñada logró incentivar comportamientos pro ambientales en la huerta escolar de la Institución Educativa Ciudadela Sucre debido a que los talleres aplicados tuvieron una intencionalidad dirigida y fueron diseñados con base en la educación ambiental, sensibilizando y transmitiendo la toma de conciencia del ambiente.

Esta propuesta también permitió ver el lugar o sitio de la huerta escolar como una estrategia pedagógica distinta a la siembra de plantas para el consumo, o el mejorar la nutrición, el apoyo de los comedores escolares, el proyecto pedagógico productivo u opción laboral de agricultura urbana. En efecto, este espacio ahora es un escenario para incentivar

comportamientos pro ambientales desde la educación ambiental. Además, es un ejercicio que se puede aplicar fuera de la escuela, como lo indica la pedagogía urbana.

Por último, esta investigación tuvo una metodología con diseño cuasi experimental, enfoque mixto y un alcance descriptivo que permitió realizar una intervención a través de talleres diseñados para incentivar los comportamientos pro ambientales en estudiantes que les gusta el tema ambiental, partiendo de su interés y motivación personal, transformándolos en actitudes para el beneficio de su ambiente y contexto, dentro y fuera de la huerta escolar.

7.2. RECOMENDACIONES

1. Se considera pertinente que se realicen trabajos de investigación aplicados a la institución educativa, para profundizar en temáticas relacionadas con el nivel de conciencia que tienen los estudiantes frente a las actividades culturales que realizan en la huerta, la protección y cuidado de los recursos naturales como el suelo, la tierra y el agua y el saber previo que tienen los estudiantes.
2. Se sugiere realizar actividades en pro del correcto uso de la palabra ambiente, debido a que en el vocabulario popular se ha familiarizado las palabras medio ambiente y esto es gramaticalmente incorrecto debido a la redundancia entre los términos.
3. Crear y realizar actividades o investigaciones que incentiven la recolección de agua lluvia, para ser reutilizada, debido a que es una actividad que se desarrolla de manera directa en la huerta escolar.
4. Diseñar estrategias didácticas prácticas que permitan el aprendizaje del uso adecuado de las canecas de basura con los regimenes o normas técnicas colombianas para el manejo adecuado de los residuos solidos, sin que estos sigan causando confusión.

5. Dentro de futuras investigaciones de esta misma metodología cuasi experimental es interesante que se desarrollen actividades de intervencion que promuevan una cultura ambiental, la cual se debe tener por el crecimiento demográfico y el impacto ambiental que este genera, especialmente ante el consumo y la gran demanda económica, para que se reduzca el consumo masivo y desconsiderado de los recursos naturales.

6. Otras investigaciones pueden a puntar a verificar la importancia o relación que tiene el saber previo o conocimiento que tiene la población objeto de estudio en la transmisión y fortalecimiento de actitudes o comportamientos pro ambientales.

REFERENCIAS

ACNUR. (2013). UNHCR Colombia, Oficinas de Terreno. La Agencia de la ONU para los refugiados. *Operación del ACNUR en Soacha, Cundinamarca*. Junio. Bogotá, Colombia.

Acosta, D. (2013). *La huerta escolar como espacio conducente a la enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales en el grado tercero de primaria*. Licenciatura en Educación Básica. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá.

Apraez, R. (2014). *La huerta escolar como estrategia pedagógica para el desarrollo de actitudes de respeto hacia lo vivo*. Licenciatura en Biología. Universidad Pedagógica Nacional. Sutatenza.

Arboleda, I. y Páramo, P. (2014). *La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico*. Revista Colombiana de Educación, No. 66. Primer semestre de 2014, Bogotá Colombia.

Baños, M.; González, N y Álvarez, J. (2013). *Cambio de actitud proambiental en estudiantes de bachillerato, en México*. Revista de Didáctica Ambiental, INVESTEA y didáctica Ambiental. Año 9. No. 12.

Baños, Martínez, Arnaiz, y Martínez (2011). *La huerta en la raya CEIP*. Nuestra señora de la encarnación y universidad de Murcia. Ministerio de economía y competitividad.

Barreto, C. Moreno, M. (2015). *El ECODIARIO*. Una propuesta para fortalecer los comportamientos pro ambientales en las familias de los niños de quinto grado del colegio Ciudad de Villavicencio sede b. de Bogotá. D.C. Bio – grafía. Escritos sobre la Biología y su enseñanza. ISSN 2027 - 1034. Edición Extraordinaria. p. p. 683 – 699.

Buendía, L. Colás, M. y Hernández, F. (1998). *Métodos de Investigación en Psicopedagogía*. Mc. Graw – Hill. Interamericana de España, S. A. U. Madrid.

Carretero, M. (comp); Bennett, N. Jarvinen, A. Pope, A. Ropo, E. (1991). *Procesos de enseñanza aprendizaje*. Psicología Cognitiva y Educación. Ed. Aique. Primera edición. Argentina.

Castillo, A. Miranda, D. Santos, P. (2011). *Proyecto ambiental Escolar (PRAE) Sembrando futuro a partir del fortalecimiento de la cultura ambiental*. Convenio Interadministrativo 501. Normal Superior – Corantioquia _ Liceo Consejo Municipal. Mesas educativas ambientales municipales. Institución Educativa BIJAO. El Bagre – Antioquia.

Corral-Verdugo, V. (2001). *Comportamiento Proambiental. Una Introducción al Estudio de las Conductas Protectoras del Ambiente*. Santa Cruz de Tenerife, España: RESMA.

Corral, Verdugo V. y Queiroz Pinheiro J. (2004). *Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable*. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, p.1-26.

Cortes, Y. y Montilla, G. (2012). *La huerta escolar como eje articulador del área de Ciencias Naturales; una alternativa para el desarrollo de actitudes favorables hacia el ambiente*. Universidad Pedagógica Nacional. Maestría en docencia de la química. Facultad de Ciencia y Tecnología. Bogotá.

Cuellón, G. A. (2003). *Problemas ambientales y educación ambiental en la escuela*.
En: http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2003_03cuello_tcm7-53015.pdf

Fajardo, D. (2009). *Análisis de las creencias ambientales y su relación con el comportamiento pro ambiental*. Universidad Pontificia Bolivariana. Floridablanca. Escuela de Ciencias Sociales. Facultad de Psicología.

FAO (2009). *Documento de apoyo para el currículo de Educación Básica. El Huerto Escolar como recurso didáctico*. MINED. Ministerio de Educación Gobierno de El Salvador. Primera Edición.

FAO (2010). *Nueva política de huertos escolares. Promover hábitos alimentarios saludables durante toda la vida*. Oficina de Intercambio de Conocimientos, Investigación y Extensión. Roma Italia.

Grau, R. Correa, C. y Rojas, M. (1999). *Metodología de la investigación*. Corunversitaria. Ibagué.

Hezkuntza, L. (1998). *Huerto Escolar. Actividades Ambientales*. Ingurugiro Jarduerak. Educación Primaria. D. B. H. – E.S.O. Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente. CEIDA (Centro de Educación e Investigación Didáctico Ambiental). Imprenta LUNA.

IDEA (2015). *Cultura y Ambiente*. Instituto de Estudios Ambientales. Dirección nacional de Innovación Académica.
<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/lecciones/capitulo1/04queseentiende.Htm>

Htm

Instituto de Estudios Ambientales - IDEA- (2007). *Cultura y ambiente*. Recuperado de: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2007225/>

Ley General de educación (1994). Recuperada de: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Livia, G; Bolzan de Campos, C. Sarriera, J. (2013). *Comportamiento proambiental en la infancia: un análisis de niños del sur de Brasil*. Revista Latinoamericana de psicología. Volumen 45. N°. 3. p. 459-471.

Lopera P. J. D. (2008). *Gestión y Ambiente*. Volumen 11 – N°. 2 de Agosto. p. 91 – 106.

Manual de Agricultura Urbana. (2012). *Azoteas verdes de Guadalajara*. ARVOL. Arte y Cultura por la Evolución. Guadalajara., Jal. México.

Médicos sin fronteras. *Altos de Cazucá. Hasta cuando en el olvido*. Recuperado de: http://www.acnur.org/t3/uploads/media/COI_1582.pdf?view=1

Medina, I. Páramo, P. (2014). *La Investigación en Educación Ambiental en América Latina: Un Análisis Bibliométrico*. Revista Colombiana de Educación, N° 66. Primer Semestre de 2014. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Educación Dirección Nacional de Educación y FAO. (2009). *Huerto Escolar. Orientaciones para su implementación*. Graficolor S.A. de C. V. El Salvador.

Moreno O, Cortés F, Navarrete A. (2014). *Enseñanza del desarrollo sostenible y la agricultura orgánica por medio de una huerta escolar*. Folios de Humanidades y Pedagogía. ISSN:01222 – 4567 web. p. 23 -42.

Oyola, O. (2010). *Manual para la Investigación. Guía para la formulación, desarrollo y divulgación de proyectos*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. Escuela de Arquitectura y Urbanismo. Bogotá.

Páramo, P. (1996). *Psicología Ambiental*. Suma psicológica. Vol. 3, núm.1. Universidad Pedagógica Nacional.

Páramo, P. (2013). *Comportamiento Urbano Responsable: las reglas de convivencia en el espacio público*. Universidad Pedagógica Nacional. Colombia. p. 474.

Páramo, P. (2016). *Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir – hacer en la educación ambiental*. SUMA PSICOLÓGICA. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Elsevier, España, S.L.U. p. 42 – 58.

Páramo, P. & Burbano Arroyo, A. M. (2012). *Socio lugares: en el límite entre lo público y lo privado*. Avances en Psicología Latinoamericana, 30 (2), 272-286.

Política Nacional de Educación Ambiental SINA. (2002). Ministerio del Medio Ambiente Ministerio de Educación Nacional. Bogotá, D.C.

Pineda, E. de Alvarado, E. y de Canales, F. (1994). *Metodología de la Investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud*. Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud No. 35. OPS.

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2012). *Estado de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Recuperado de: http://www.pnud.org.co/2012/odm2012/odm_soacha.pdf

Rainero, L. (2003). *El huerto orgánico escolar: un recurso didáctico para la investigación en la segunda etapa de la educación básica*. Trabajo especial de grado, presentado como requisito para optar al título de licenciada en educación, biología y química, Caracas.

Rincón, E. (1998). *La Huerta Escolar y Familiar*. 1 edición. Didácticas Kingraf limitada. Colombia. p. 4-48.

Rodríguez, B. Tello, E. Aguilar, S. (2013). *Huerto Escolar: Estrategia Educativa Para la Vida*. Ra Ximhai, enero - abril, año/Vol. 9, Especial 1. Universidad Autónoma Indígena de México. Mochicahui, El Fuerte, Sinaloa. p. 25 - 32.

Sampieri, R. Fernández, C. Baptista P. (2007). *Metodología de la investigación*. Mc. Graw Hill. Cuarta Edición. México.

Sánchez, J. (2014). *Contextualización y enfoques en el estudio de comportamientos pro ambientales o ecológicos con miras a la perfilación del consumidor verde*. Revista Suma de Negocios. www.es/sumanegocios. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. ELSEVIER ESPAÑA, S. L. U. 5 (10): 34 - 39.

Soler, E. Álvarez, L. García, A. Hernández, J. Ordoñez, J. Albuérne, F. Cadrecha, M. (1992). *Teoría y práctica del proceso de enseñanza – aprendizaje. Pautar y ejemplos para un desarrollo curricular*. Narcea, S.A. De Ediciones. Madrid.

Torres, C.M. (1996). *La dimensión Ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad*. Proyectos Ambientales Escolares. Ministerio de Educación. Bogotá Colombia. Cap. 1, 2, 3. p. 15 - 43.

Torres, C. M. (2002). *Construyendo fundamentos para la educación ambiental*. En Sauvé, L., Orellana, I. y Sato, M (Comps.). Textos escogidos en educación ambiental de una América a otra (p. 55 - 62). Québec: ERE-UQAM-EDAMZ.

Torres, M. (2014). *Diagnóstico de los comportamientos ambientales de la población flotante de la calle 72 (entre la carrera quinta y la avenida caracas): una estrategia educativa para la construcción de sentidos y significados sobre el ambiente a través de la imagen*. Licenciatura en Biología. Universidad pedagógica Nacional. Bogotá.

Yaguara, M. (2012). *La Huerta Escolar una Estrategia para mejorar la percepción nutricional y lograr aprendizaje significativo en los estudiantes de primaria*. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias, Bogotá.

Zapata, P. (2010). *Estilos cognitivos, de aprendizaje y de enseñanza: Unas relaciones controvertidas*. Revista Actualidades Pedagógicas N. 55, Enero – junio. p. 45 – 58.

<http://www.revistainterforum.com/espanol/articulos/061803Naturalmente-edu-amb.html> . *En Búsqueda de una educación ambiental*. Junio 18 de 2003.

ANEXOS

ANEXO 1.

CUESTIONARIO QUÉ SABE USTED SOBRE LOS COMPORTAMIENTOS AMIGABLES CON EL MEDIO AMBIENTE”

Género: Masculino: Femenino: Edad: Curso:

A continuación encontrará una serie de preguntas que determinan su conocimiento sobre los comportamientos amigables con el medio ambiente. Por favor señale frente a cada pregunta la respuesta que usted considere adecuada. Teniendo en cuenta el siguiente cuadro de puntajes:

NUNCA	CASI NUNCA	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
1	2	3	4	5

PREGUNTA	Marque con una X				
	1	2	3	4	5
1. Pasa o pisa por los prados, céspedes o zonas verdes sin importar el cuidado de los mismos					
2. Se involucra en la siembra o el cultivo de plantas y utiliza compost (abono orgánico) para el cultivo de ellas					
3. Le interesa cuidar la tierra y no degradarla (dañarla)					
4. Utiliza los senderos, caminos, pasos o escaleras para mejorar el tránsito (ir de un lugar a otro) y cuidar el suelo					
5. Recoge desechos orgánicos, plantas, pastos para hacer compost (utilización de los residuos orgánicos o biodegradables para convertirlos en tierra fértil o abono orgánico)					
6. Utiliza de manera adecuada el agua en los baños					
7. En el momento de realizarse aseo personal utiliza gran cantidad de agua					
8. Considera importante el ahorro del agua y participa en actividades para celebrar el día del agua					
9. Recoge agua lluvia para ser reutilizada (volverla a utilizar)					
10. Cuando usted ve una llave del agua abierta y esta se está desperdiciando, ¿usted la cierra?					
11. Se preocupa usted por el aseo, limpieza y decoración de los lugares que frecuenta					
12. Utiliza de manera adecuada las canecas de basura					
13. Tira papeles, envolturas y residuos de alimentos al suelo					
14. Reutiliza o vuelve a utilizar (usar) el papel de manera efectiva y empaques como botellas de vidrio o plásticas y bolsas plásticas					
15. Recoge la basura, papeles, botellas de zonas verdes					

16. Lee, consulta o elabora material relacionado con la protección del medio ambiente					
17. Ha participado en grupos, comités o iniciativas ecológicas					
18. Participa de las actividades que generen comportamientos amigables con el ambiente					
19. Lee las reglas antes de ingresar a un parque, huerta, o sitio turístico					
20. Respeta las plantas de parques y jardines					

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 2.

TALLER N° 1 – CONCEPTOS BÁSICOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, HUERTA ESCOLAR Y COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES

TEMAS:

- Conceptos básicos sobre la Educación ambiental
- La huerta escolar
- Los comportamientos pro ambientales

OBJETIVOS:

1. Elaborar un diagnóstico acerca de los conceptos previos que traen los estudiantes acerca de los temas que rodean la investigación: la educación ambiental, la huerta escolar y los comportamientos pro ambientales
2. Realizar una introducción sobre los conceptos básicos que rodean la investigación: la educación ambiental, la huerta escolar y los comportamientos pro ambientales.

DESARROLLO METODOLOGICO:

1. Se realizará una socialización de la investigación y de los contenidos de los siete talleres para motivar a la libre y activa participación.
2. A través del juego denominado la araña el cual consiste en que el grupo forme una rueda y con lana se toma la primera punta indicando el nombre y lo que le gustaría aprender durante el desarrollo de los talleres, luego se lanza la lana para que las otras personas realicen la misma actividad al azar, hasta formar una red con las puntas, al finalizar se hace un cierre indicando las expectativas que se tienen acerca de los talleres.
3. Se les pedirá a los participantes definir con sus conocimientos “educación ambiental, la huerta escolar y los comportamientos ambientales”, para así sopesar que tanto conocimiento tienen y que tanto han desarrollado, aprehendido y fortalecido dichos conceptos.
4. Presentación del vídeo: creando conciencia.

Luego de ver el vídeo sobre de la conciencia ambiental se realizará un conversatorio sobre la definición de los conceptos bases de la investigación —educación ambiental, diferencia entre ambiente y medio ambiente, huerta escolar y comportamientos pro ambientales— con el apoyo de diapositivas y fichas visuales.

5. Se organizarán sub grupos de 5 estudiantes con el fin de elaborar carteles sobre los conceptos trabajados en el conversatorio para así socializarlos y luego pegarlos en los muros del colegio.
6. Después del trabajo en subgrupos, se preguntará acerca de lo aprendido, las dudas y la utilidad de la actividad y cómo esto se puede aplicar a la vida cotidiana.

RECURSOS	Humano	Locativo	Material	Didáctico
	1 Profesional 20 Estudiantes	Aula de clase Huerta Escolar y Aula Ambiental	Cartulina Marcadores Cinta Lana	Diapositivas Fichas Álbum Vídeo Televisor
TIEMPO: 3 horas				
NUMERO DE TALLERES: 1				
EVALUACIÓN:				
En el álbum, ubicar las fichas correspondientes a los conceptos trabajados durante el taller en relación de columnas y elaboración de glosario				
REFERENCIAS:				
Corral-Verdugo, V. (2001). <i>Comportamiento Proambiental. Una Introducción al Estudio de las Conductas Protectoras del Ambiente</i> . Santa Cruz de Tenerife, España: RESMA.				
Fajardo, D. (2009). <i>Análisis de las creencias ambientales y su relación con el comportamiento pro ambiental</i> . Universidad Pontificia Bolivariana. Floridablanca. Escuela de Ciencias Sociales. Facultad de Psicología				
FAO (2009). <i>Documento de apoyo para el currículo de Educación Básica. El Huerto Escolar como recurso didáctico</i> . MINED. Ministerio de Educación Gobierno de El Salvador. Primera Edición.				
Moreno O, Cortés F, Navarrete A. (2014). <i>Enseñanza del desarrollo sostenible y la agricultura orgánica por medio de una huerta escolar</i> . Folios de Humanidades y Pedagogía. ISSN:01222 – 4567 web.				
Torres, C.M. (1996). <i>La dimensión Ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad</i> . Proyectos Ambientales Escolares. Ministerio de Educación. Bogotá Colombia.				
<u>https://www.youtube.com/watch?v=L-SAy2FA6bw</u> creando conciencia				

ANEXO 3.

TALLER N° 2 – CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Y LA LEY DE LAS 3 R

TEMAS:

- Clasificación de residuos en la fuente
- Ley de las 3 R: reutilizar, reducir y reciclar, los residuos sólidos (papel, vidrio, plásticos) material orgánico, otros materiales (inorgánico), importancia del reciclaje, materiales reciclables, cadenas del sistema de reciclaje (recuperación, transportes, selección, clasificación, comercialización.), manejo de los residuos sólidos, separación en la fuente, técnicas sencillas para el manejo de residuos sólidos y disposición adecuada.
- Aseo y ornato de los lugares

OBJETIVOS:

1. Reconocer la importancia de la clasificación en la fuente
2. Comprender la ley de las 3 R para aprender a manejar de una manera adecuada los residuos

DESARROLLO METODOLOGICO:

1. Socialización del taller y las actividades a desarrollar.
2. Por medio de diapositivas y de manera magistral indicar la importancia de diferenciar claramente los conceptos de las 3 R (Reciclar, Reducir y Reutilizar), los residuos sólidos y su manejo adecuado, la relación de la separación de los residuos orgánicos en la fuente, la futura elaboración de compost y utilización de este para mejorar las características del sustrato de la huerta escolar y en el suelo, el aseo y ornato de los lugares que se frecuentan.
3. Organizar sub grupos de 5 integrantes para adecuación de puntos ecológicos, señalización para el manejo adecuado de los residuos dentro y alrededor de la huerta escolar, elaboración de fichas didácticas con los conceptos trabajados.
4. Se hará la retroalimentación en grupo para así responder dudas acerca de lo visto; la utilidad de la actividad y los aprendizajes en la vida cotidiana con el juego del tingo tango¹⁰.

	Humano	Locativo	Material	Didáctico
RECURSOS	1 Profesional	Huerta Escolar	Canecas de colores	Diapositivas

¹⁰ El juego del tingo tingo tango consiste en pasar cualquier objeto o cosa de persona en grupo organizado en mesa redonda, mientras una persona está volteada de espaldas a ellos diciendo la palabra tingo de manera repetida, hasta que ella decida cambiarla a tango. En este momento se para inmediatamente el juego y algún integrante debe tener el objeto en su mano, ella pagara penitencia que para este caso es responder una pregunta acerca de los conceptos.

	20 Estudiantes	Aula Ambiental Audiovisuales	establecidos para la clasificación de residuos según la norma Madera Pintura Pinceles y brochas Cartulina Marcadores Computador Puntillas Martillos Residuos sólidos	Fichas Álbum Video beam
TIEMPO: 3 horas				
NUMERO DE TALLERES: 1				
EVALUACIÓN: Señalar de manera correcta en el álbum la disponibilidad y el uso adecuado de las canecas trabajados durante el taller en los respectivos cuadros, pegar sticker y complementación de glosario				
REFERENCIAS: Diagnóstico Nacional de Salud Ambiental (2012). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Fundación Cardiovascular de Colombia. Manual de Agricultura Urbana. (2012). <i>Azoteas verdes de Guadalajara</i> . ARVOL. Arte y Cultura por la Evolución. Guadalajara., Jal. México. Paniagua, N. Giraldo, E. Castro, L. (2011). <i>Guía Para el Adecuado Manejo de los Residuos Sólidos y Peligrosos</i> . Alcaldía de Envigado. Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Rural. Decreto 1713 de 2002 tomado de: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542				

ANEXO 4.

TALLER N° 3 – HUERTA ESCOLAR

TEMAS:

- La huerta escolar, definición, relación con la educación ambiental, importancia, implementación y desarrollo
- Actividades culturales: los cultivos y forma del cultivo, adecuación de semilleros o germinadores, sistema y área de siembra, mantenimiento del sustrato, la tierra y la huerta, sistema de riego
- La huerta como estrategia educativa

OBJETIVO: Reconocer la huerta escolar como una estrategia educativa

DESARROLLO METODOLOGICO :

1. Presentación del taller y las actividades a desarrollar.
2. Desarrollar un conversatorio en el aula ambiental acerca de la huerta escolar, la relación con la educación ambiental, su implementación con el apoyo de fotografías. Asimismo, se hablará de las actividades culturales, uso adecuado del compost como fertilizante en el suelo, importancia del riego y el manejo hídrico en la huerta escolar, la huerta como fuente del trabajo cooperativo, participación en iniciativas pro ambientales.
3. En grupo se entrega a cada estudiante una foto para que construyan entre todos una línea del tiempo en la manera adecuada de cómo se implementó la huerta escolar, con el fin de hacer un recorrido de reconocimiento por la misma, la adecuación de germinadores y siembra de plántulas, uso de compost, revisión del sistema de siembra, elaboración de compost.
4. En grupo se pregunta acerca de las fotos con las que se inició el taller para evidenciar lo aprendido, las dudas y utilidad de la actividad.

	Humano	Locativo	Material	Didáctico
RECURSOS	1 Profesional 20 Estudiantes	Huerta Escolar y Aula Ambiental	Fotos del proceso de implementación y desarrollo de actividades culturales en la huerta escolar Germinadores plásticos Tierra	Diapositivas Fotos Álbum Video Beam

			Semillas Sustrato de Germinación Plántulas Herramientas de jardinería Agua Residuos orgánicos Compost	
TIEMPO: 3 horas				
NUMERO DE TALLERES: 1				
EVALUACIÓN: En el álbum escribir un cuento sobre la implementación de la huerta escolar, y las labores culturales que allí se realizan y complementación de glosario.				
REFERENCIAS:				
<p>Hezkuntza, L. 1998. <i>Huerto Escolar. Actividades Ambientales</i>. Ingurugiro Jarduerak. Educación Primaria. D. B. H. – E.S.O. Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente. CEIDA (Centro de Educación e Investigación Didáctico Ambiental). Imprenta LUNA.</p> <p>FAO (2009). <i>El Huerto Escolar orientaciones para su implementación</i>. MINED. Ministerio de Educación Gobierno de El Salvador. Primera Edición.</p> <p>FAO (2009). <i>Documento de apoyo para el currículo de Educación Básica. El Huerto Escolar como recurso didáctico</i>. MINED. Ministerio de Educación Gobierno de El Salvador. Primera Edición.</p>				

ANEXO 5.

TALLER N° 4 – EL SUELO Y EL COMPOST

TEMAS:

- La materia orgánica
- ¿Qué es el suelo?, formación del suelo, tipos de suelo,
- La preservación del suelo; clases de suelo, importancia del compost para el suelo, el abono orgánico
- El compostaje, como elaborar compost, cómo hacer un compostero o compostador, la materia orgánica en el suelo
- El lombricultivo.

OBJETIVO: Demostrar la relevancia del suelo y el compostaje

DESARROLLO METODOLOGICO :

1. Presentación del taller y las actividades a desarrollar.
2. Se explicará mediante vídeo la importancia del suelo, sus partes y algunas maneras de conservarlo al igual que la tierra como parte fundamental del sustrato sobre el cual se instala la huerta escolar y nacimiento de fuentes de agua. En una segunda parte se hace una exposición para recordar la separación adecuada de los residuos para de allí tomar los orgánicos y utilizarlos en la elaboración del compost, como utilizar el lixiviado, el compostero y el lombricultivo.
3. Explicación del compostero en la huerta escolar, se subdivide el grupo y se les entrega material para que elaboren un compostero y empiecen a elaborar compost.
4. En grupo se pregunta acerca de las actividades del taller para evidenciar lo aprendido, las dudas y la utilidad de la actividad para los aprendizajes en la vida cotidiana.

	Humano	Locativo	Material	Didáctico
RECURSOS	1 Profesional 20 Estudiantes	Huerta Escolar y Aula Ambiental	Sustrato Cal Tierra Aserrín Canecas o cajas de madera	Video Diapositivas Fichas Álbum Video beam

			Lombrices Residuos orgánicos (cascaras de alimentos)	
TIEMPO: 3 horas				
NUMERO DE TALLERES: 1				
EVALUACIÓN: Identificar y pegar las láminas correspondientes a las descripciones relacionadas con el suelo en el álbum y diseñar una historieta para explicar la elaboración de un compostero y compost utilizando las imágenes y complementación de glosario.				
REFERENCIAS:				
FAO (2009). <i>El Huerto Escolar orientaciones para su implementación</i> . MINED. Ministerio de Educación Gobierno de El Salvador. Primera Edición.				
FAO (2009). <i>Documento de apoyo para el currículo de Educación Básica. El Huerto Escolar como recurso didáctico</i> . MINED. Ministerio de Educación Gobierno de El Salvador. Primera Edición. P. 72				
Manual de Agricultura Urbana. (2012). <i>Azoteas verdes de Guadalajara</i> . ARVOL. Arte y Cultura por la Evolución. Guadalajara., Jal. México.				
https://www.youtube.com/watch?v=I1EtkIrEH9U Importancia del suelo				
https://www.youtube.com/watch?v=i4iGOeCjF00 El suelo				

ANEXO 6.

TALLER N° 5 – USO Y MANEJO RACIONAL DEL RECURSO HIDRICO

TEMAS:

- Que es el agua, agua fuente de vida, la fábrica del agua
- Importancia del agua
- El agua como fuente de energía
- Calidad del agua, contaminación
- Importancia de la ronda del río, aguas residuales y lluvias, re utilización del agua lluvia, reservorios de agua

OBJETIVO: Establecer la importancia del uso y manejo racional del recurso hídrico

DESARROLLO METODOLOGICO :

1. Presentación del taller y las actividades a desarrollar.
2. A manera de ponencia magistral se establecerá la temática señalada y un recorrido por la institución educativa y laguna terreros para observar el manejo del agua, la relación con el uso de está en la huerta escolar, filtración del agua en el suelo, re uso del agua lluvia, formas adecuada de utilizar y ahorrar el agua, importancia del agua en las plantas y relación de las plantas en la transpiración.
3. Se revisarán en libros de ciencias naturales de las bases teóricas y divididos en grupos asignar los siguientes temas: ¿qué es el agua?, el agua como fuente de vida, el ciclo del agua, importancia del agua, el agua como fuente de energía, calidad del agua y contaminación, importancia de la ronda del río, aguas residuales y lluvias, reservorios de agua para elaboración de carteleras; se recordará la relación entre el suelo y la filtración del agua, su purificación, los nacimientos de agua, el uso del agua en la huerta escolar, posibilidades de volver a utilizar agua lluvia en actividades y la transpiración de agua a través de las plantas.
4. Se realizará la exposición y socialización de las carteleras con el fin de dar pasó a la retroalimentación de los grupos.
5. Se desarrollará una actividad experiencial que permita comparar las características organolépticas del agua, sus procesos de solubilidad, decantación, evaporación y filtración.
6. Se resolverán dudas, inquietudes y se sopesará la utilidad del taller para la vida diaria y se hará una revisión del manejo del agua en la huerta escolar para su arreglo y ajuste.

	Humano	Locativo	Material	Didáctico
--	--------	----------	----------	-----------

RECURSOS	1 Profesional 20 Estudiantes	Huerta Escolar Aula Ambiental Laguna terreros Instalaciones de la institución educativa	Botellas Tubos de ensayo Conexiones Mangueras de diferente calibre Venoclisis Aceite, arena, azúcar, sal	Libros de biología Álbum
TIEMPO: 3 horas				
NUMERO DE TALLERES: 1				
EVALUACIÓN: De acuerdo a las láminas dispuestas en el álbum, redactar la información que define cada una, elaborar un pequeño informe acerca de la práctica de laboratorio y complementación de glosario				
REFERENCIAS:				
Bautista, M. Beltrán, H. Mosquera, C. 2002. Desafíos. Libro de trabajo Ciencias 7. Grupo Editorial Norma Educativa. Bogotá, Colombia.				
Caicedo, H. Soto, G. Moncayo, G. 2000. Entorno 7. Ciencias y Educación Ambiental. Educar Editores. S.A. Santa Fe de Bogotá, Colombia.				
Moncayo, G. Caicedo, H. Soto, L. 1995. Ciencias 6°. Naturaleza y Salud. Educar Editores. Educación Básica Secundaria. Educar Editores S.A. Santa Fe de Bogotá, Colombia.				
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diagnóstico Nacional de Salud Ambiental.				
Parga, D. Mora, W. Ramírez, R. 2000. Nuevo Investiguemos 7. Ciencias naturales y de la salud. Editorial Voluntad S. A. Bogotá, Colombia.				
Pedrozo, J. Mendieta, J. Cifuentes, M. Arbeláez, N. 1996. Ciencias 6. Exploremos la naturaleza. Prentice Hall de Colombia. Santa Fe de Bogotá, Colombia.				

ANEXO 7.

TALLER 6 - ECOLOGIA HUMANA

TEMAS:

- Ecología humana, la relación del ser humano con el ambiente
- El sentido de pertenencia, la responsabilidad con el ambiente y la comunidad, los comportamientos y actitudes ambientales
- Interacción entre el sistema social y el ecosistema, el desarrollo sustentable, importancia de las plantas para el ser humano

OBJETIVO: Sensibilizar y motivar acerca de la relevancia que representa la interrelación de la vida cotidiana con la ecología humana y el desarrollo de la sociedad.

DESARROLLO METODOLOGICO :

1. Presentación del taller y las actividades a desarrollar.
2. Presentación de definiciones acerca de Ecología humana, la relación con el ambiente, el sentido de pertenencia y activismo pro ambiental, la responsabilidad con el ambiente y la comunidad, los comportamientos y actitudes ambientales, interacción entre el sistema social y el ecosistema, el desarrollo sustentable, reconocimiento de imágenes hacia la influencia del ser humano en el ambiente, las plantas y su relación con el ser humano.
3. Recordar la importancia del cuidado del suelo, el agua y el ahorro de la misma, la disposición adecuada de los residuos sólidos para la protección del ambiente y elaboración de compost para utilizarlo en la huerta escolar.
4. Se realizará un recorrido por la huerta escolar, dibujar y clasificar las plantas de acuerdo al uso en medicina, ornamentales, estética y belleza, alimento y nutrición.
5. En grupo se preguntará acerca de las actividades del taller para evidenciar lo aprendido, las dudas y la utilidad de la actividad para los aprendizajes en la vida cotidiana.

RECURSOS	Humano	Locativo	Material	Didáctico
	Profesional	Aula ambiental Huerta escolar	Cartulina Marcadores	Video beam. Computador

TIEMPO: 2 horas

NUMERO DE TALLERES: 1

EVALUACIÓN: En el álbum se clasificarán las plantas que ven en la huerta escolar de acuerdo al uso y manejo que se le pueden dar y complementación de glosario.

REFERENCIAS:

Concepto de Ecología Humana tomado de: <http://www.gerrymarten.com/ecologia-humana/capitulo01.html>

Objetivo de la Ecología Humana tomado de: <https://www.lopezbarbosa.net/cursos/ecolog%C3%ADa-humana/>

Vídeo: Ecología Humana conceptos básicos para el desarrollo sustentable

https://www.youtube.com/watch?v=k_XzKObtqnw

ANEXO 8.

TALLER 7 – REGLAS FRENTE A LOS COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES

TEMAS:

- Reglas pro ambientales
- Concepto
- Construcción de reglas

OBJETIVO: Escribir reglas o normas frente a los comportamientos pro ambientales que se desligan de los predictores que se observan durante el desarrollo de los talleres y las actividades que se desarrollan durante la investigación en la huerta escolar.

DESARROLLO METODOLOGICO :

1. Presentación del taller y las actividades a desarrollar.
2. Exposición de las temáticas planteadas mediante diapositivas y lectura acerca de reglas pro ambientales
3. En pequeños carteles construir 5 reglas que evidencien comportamientos pro ambientales que se desligan de los talleres y las actividades planteadas de los mismos, especialmente en las temáticas acerca de: el suelo y sus cuidados, el ahorro y cuidado del agua, el control y manejo adecuado de basuras, la protección del medio ambiente.
4. Socialización de mini carteles
5. Bosquejo de plotter con reglas pro ambientales a nivel general
6. En grupo se preguntará acerca de las actividades del taller para evidenciar lo aprendido, las dudas y la utilidad de la actividad para los aprendizajes en la vida cotidiana.

RECURSOS	Humano	Locativo	Material	Didáctico
	Profesional	Huerta escolar y Aula ambiental	Cartulina Marcadores	Video beam. Computador

TIEMPO: 2 horas

NUMERO DE TALLERES: 1

EVALUACIÓN: En el álbum se elaborará un decálogo de reglas pro ambientales de acuerdo al

recorrido temático de los talleres, elaboración de bosquejo de poster y complementación de glosario.

REFERENCIAS:

Cuesta, M. (2010). Pedagogía urbana, convivencia ciudadana y aprendizaje por reglas. Revista educación y desarrollo social. Universidad Militar Nueva Granada.

Páramo, P. (2016). *Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir – hacer en la educación ambiental*. SUMA PSICOLÓGICA. Fundación Universitaria Konrad Lorenz. Elsevier, España, S.L.U. p. 42 – 58

ANEXO 9.

Registro fotográfico.



Foto 1. Estudiantes respondiendo cuestionario pre test

Laboratorio Institución Educativa Ciudadela Sucre



Foto 2. Desarrollo de talleres con estudiantes

Laboratorio Institución Educativa Ciudadela Sucre



Foto 3. Desarrollo talleres con estudiantes

Institución Educativa Ciudadela Sucre



Foto 4. Desarrollo de talleres con estudiantes

Sala audiovisuales Institución Educativa Ciudadela Sucre



Foto 5. Punto ecológico elaborado por estudiantes I. E. C. S.

Primaria



Foto 6. Cartelera conceptos de estudiantes I. E. C. S.

Aula ambiental Institución Educativa Ciudadela Sucre



Foto 7. Huerta y Aula Ambiental
Institución Educativa Ciudadela Sucre



Foto 8. Trabajo con álbum
Aula Ambiental Institución Educativa Ciudadela Sucre

ANEXO 10.

Álbum.



Imagen 1. Portada



Imagen 2. Conceptos Básicos



Imagen 3. Sticker conceptos básicos



Imagen 4. Clasificación de Residuos y ley de las 3 R



Imagen 5. Sticker canecas para residuos

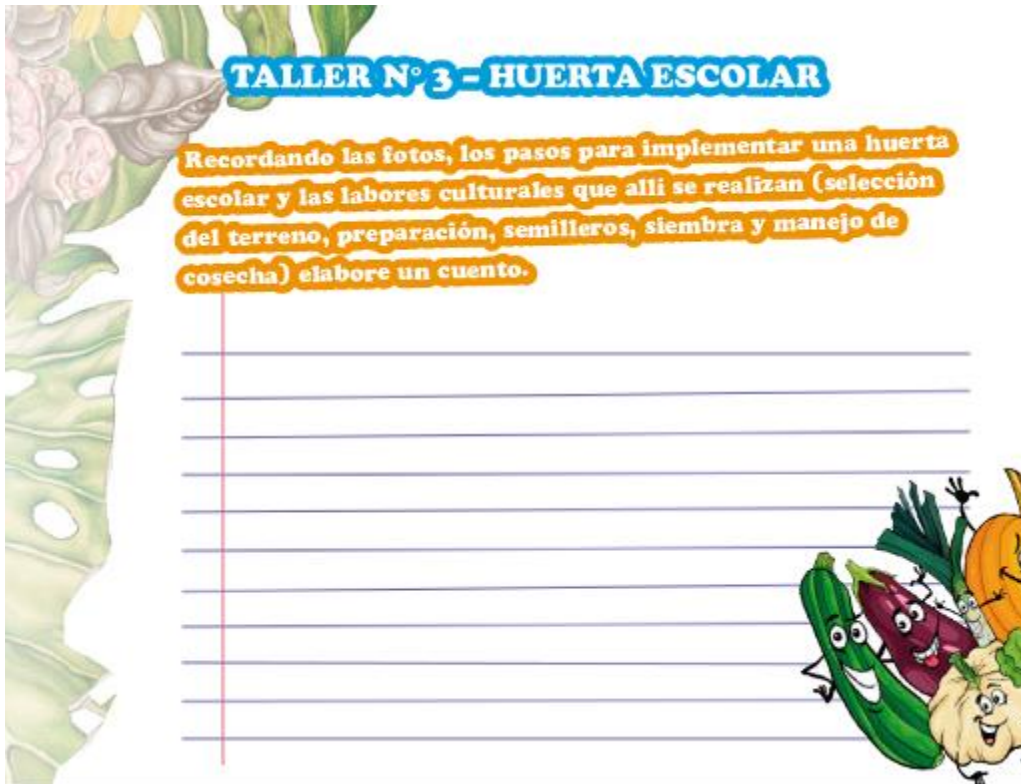


Imagen 6. Huerta Escolar

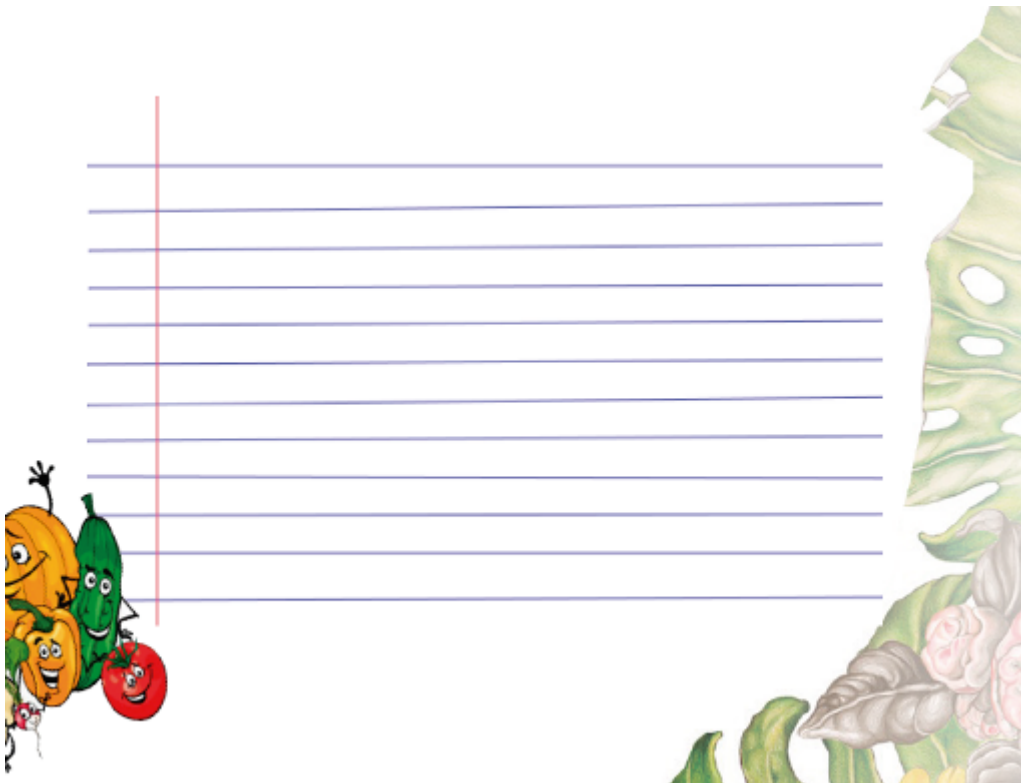


Imagen 7. Continuación huerta escolar

TALLER N° 4 - EL SUELO Y EL COMPOST

1. Pegar los sticker de acuerdo a la información acerca del suelo.

- El suelo es una mezcla de minerales, materia orgánica, bacterias, agua y aire.
- Se forma por la acción de la temperatura, el agua, el viento, los animales y las plantas sobre las rocas.
- Estos factores descomponen las rocas en partículas muy finas, así forman el suelo y de igual manera se conoce como la parte superficial de la corteza terrestre.

En su composición abunda la materia orgánica en descomposición o descompuesta (humus). Son de color oscuro, retienen bien el agua y son buenos para el cultivo

Etapa inicial: Meteorización de la roca madre. Se forma una capa mineral denominada "manto alteración" sobre la que se viven seres sencillos (musgos, bacterias, protistas).

Etapa de maduración: La actividad de los seres vivos proporciona materia orgánica que se transforma, dando lugar al humus. La evolución del suelo permite la instalación de comunidades biológicas más complejas.

Etapa climática: El suelo queda estructurado en niveles horizontales denominados horizontes. El suelo ya no evoluciona más porque ha llegado al máximo que los factores ambientales permiten.

Imagen 8. El suelo

The image contains three educational stickers related to soil. The first sticker, titled "SUELO", depicts a cross-section of the earth showing trees on the surface and rocks at the base. The second sticker, titled "Suelo húmifero", shows a close-up of dark, rich soil. The third sticker, titled "Formación del suelo", shows a landscape with trees and a path, illustrating the process of soil formation.

Imagen 9. Sticker del suelo

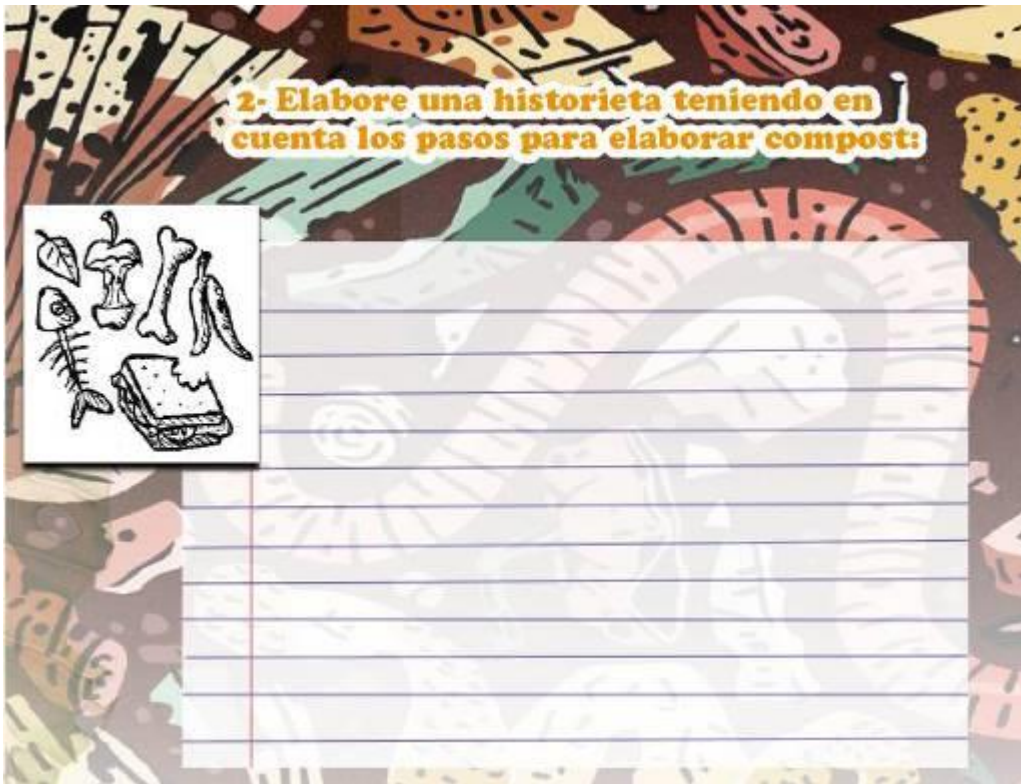


Imagen 10. Historieta acerca del compost

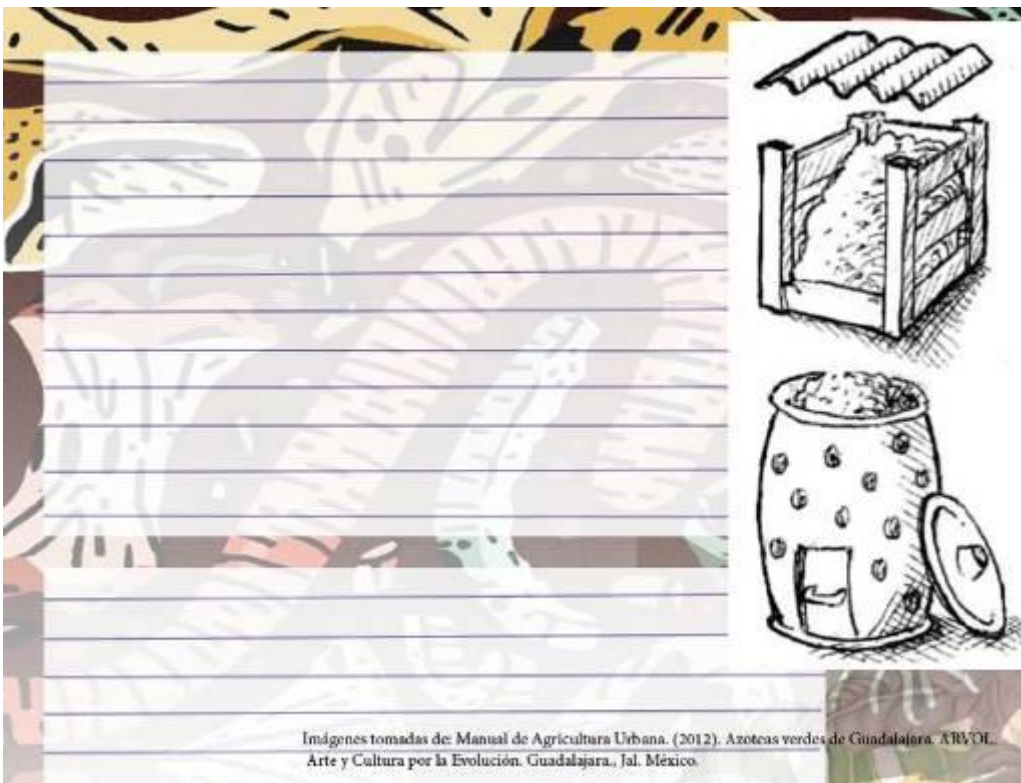


Imagen 11. Continuación historieta acerca del compost

USO Y MANEJO RACIONAL DEL RECURSO HIDRICO

De acuerdo a cada lámina, escribir la información:



Ciclo del agua

Imagen tomada de: <http://conceptosdehacion.delciclo-del-agua/>

Imagen 12. Uso y manejo del agua

Ciclo Natural del Agua




Imagen tomada de: <http://vidacotidianica.blogspot.com/2016/04/ciclo-hidrologico-o-ciclo-del-agua.html>

Imagen 13. Ciclo del agua

Elabore un pequeño informe de la experiencia de laboratorio de acuerdo a los siguientes pasos:

a. En 5 frascos de vidrio transparentes o tubos de ensayo, coloque muestras de diferentes clases de agua: del lavadero, de la llave del baño, de la cocina, agua lluvia, del cultivo hidropónico, del charco del patio u otras fuentes.

b. Coloque los frascos sobre papeles blancos que tengan dibujada una cruz hecha con lápiz o esfero del mismo tamaño y forma.

c. Agregue lentamente el agua a cada frasco y por poquitos hasta que no observe la cruz.

d. Mida el volumen del agua que utilizó para cada caso.

e. Describa cada punto de acuerdo al informe.

1. Describa las propiedades generales del agua:

2. Cuales propiedades organolépticas se observaron en las diferentes muestras de agua:

Imagen 14. Informe de laboratorio acerca del agua

3. Llene el siguiente cuadro:

AGUA TOMADA DE	OBSERVACIONES
Agua del lavadero	
Agua de la llave del baño	
Agua de la cocina	
Agua lluvia	
Agua de cultivo hidropónico	
Agua del charco del patio	

Imagen 15. Continuación informe laboratorio acerca del agua

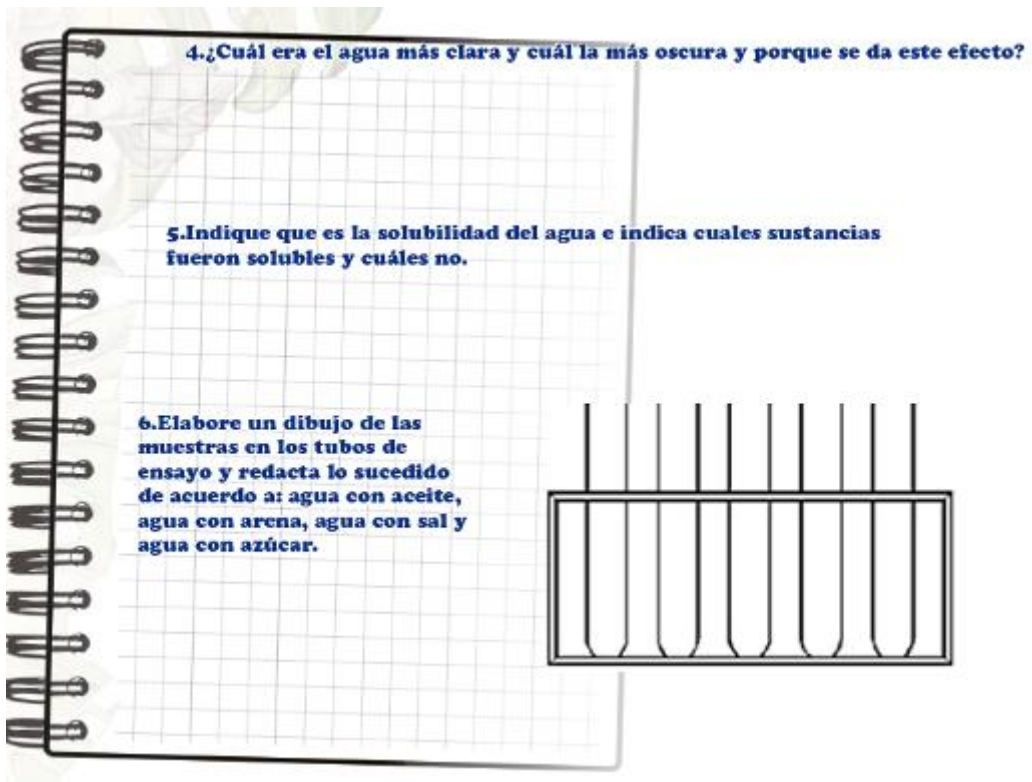



Imagen 16. Continuación informe laboratorio acerca del agua

7. Escriba cómo separamos el agua y el aceite, el agua y la arena, el agua y la sal, el agua y el azúcar.

8. Describa la importancia de las diferentes fuentes de agua que observa en la institución:

Laboratorio adaptado de: Taller 13. Contaminación del agua. Moncayo, G. Caicedo, H. Soto, L. 1995. Ciencias 6°. Naturaleza y Salud. Educar Editores. Educación Básica Secundaria. Educar Editores S.A. Santa Fe de Bogotá, Colombia. p. 44,45.

Imagen 17. Continuación informe laboratorio acerca del agua



TALLER 6 - ECOLOGIA HUMANA

Al realizar un recorrido por la huerta escolar, dibujar y clasificar las plantas de acuerdo al uso en medicina, ornamentales, estética y belleza, alimento y nutrición que allí se encuentren.

Imagen 18. Ecología humana



TALLER 7 - REGLAS FRENTE A LOS COMPORTAMIENTOS PRO AMBIENTALES

Elabore un decálogo de reglas pro ambientales de acuerdo al recorrido temático de los talleres

Imagen 19. Decálogo de reglas pro ambientales

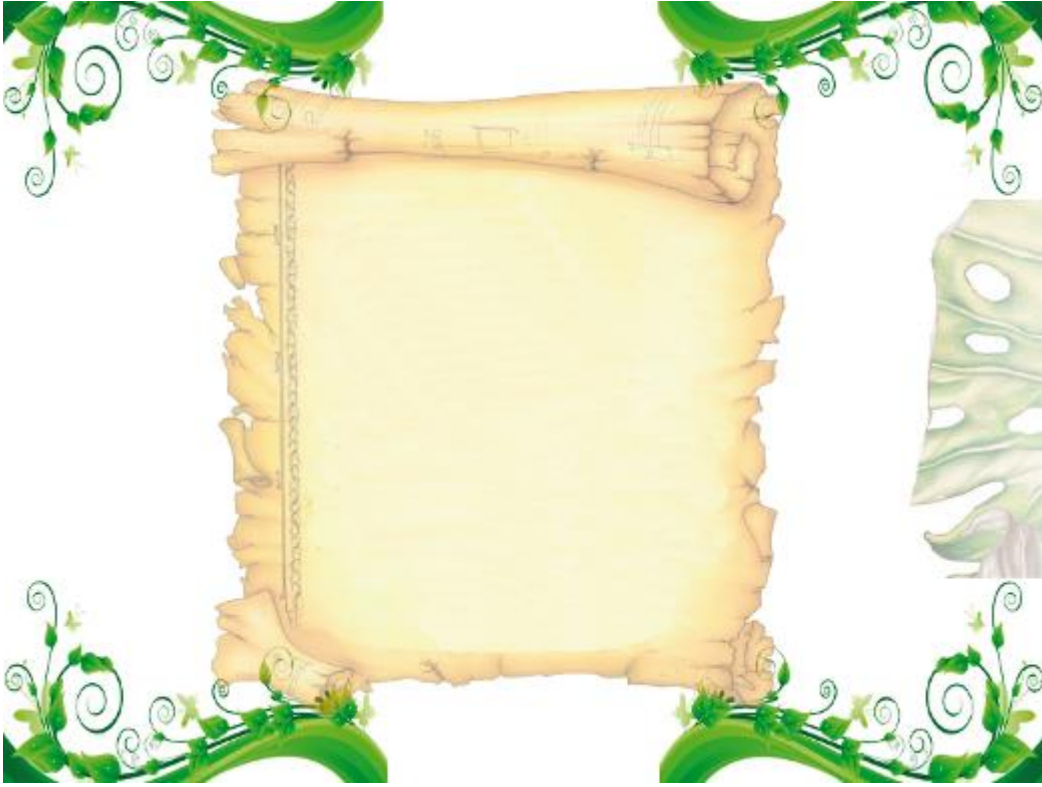


Imagen 20. Hoja para escribir decálogo ambiental