



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

**Ambientación del “PRAE” de la I. E. Divina
Providencia a partir del diseño e implementación
de guías con Metodología Escuela Activa Urbana
en los procesos de aprendizaje y concientización
ambiental.**

**Atmosphere of the "PRAE" of I. E. Divina Providencia
from the design and implementation of guides with
methodology urban Active school in the processes of
learning and environmental awareness.**

Ismael Antonio Guerrero Muñoz

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Manizales, Colombia

2017

**Ambientación del “PRAE” de la I. E.
Divina Providencia a partir del diseño
e implementación de guías con
Metodología Escuela Activa Urbana
en los procesos de aprendizaje y
concientización ambiental.**

Ismael Antonio Guerrero Muñoz

Trabajo de grado presentada(o) como requisito parcial para optar al título de:
Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales

Director (a):

Máster John Jairo Salazar Buitrago

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Manizales, Colombia

2017

DEDICATORIA

Deseo dedicar este trabajo primero a Dios por regalarme la vida, la salud y una linda familia. A unos padres maravillosos quienes merecen todo mi respeto y admiración por ser un verdadero ejemplo de amor, tenacidad, comprensión y apoyo incondicional para mí y para toda mi familia.

A mis hermosos hijos quienes son mi principal motivación y el motor permanente que me impulsa a seguir adelante alcanzando mis metas y persiguiendo sueños que parecían imposibles.

A mi bella señora por su cariño, lealtad y dedicación en busca de nuestro bienestar e impulsándome a perseverar y nunca desfallecer.

AGRADECIMIENTOS

A nuestro padre celestial por brindarme la oportunidad de compartir y conocer nuevos amigos e inolvidables compañeros y profesores dentro del desarrollo de mi proceso de formación académico.

Agradezco a toda mi familia y en especial a mis padres por contribuir con las bases de mi formación integral y brindarme la oportunidad de avanzar en la parte intelectual y mi quehacer pedagógico y profesional.

Un gran agradecimiento a los maestros de la Universidad Nacional, por sus orientaciones y enseñanzas en los distintos procesos y en especial a mi director de trabajo final, profesor John Jairo Salazar Buitrago por su gran compromiso y colaboración con todos sus estudiantes.

Para finalizar doy gracias a la hermana Leonor Gantiva González rectora de la Institución Educativa Divina Providencia y a varios de mis compañeros por su gran colaboración durante el desarrollo de mi trabajo dentro del colegio.

RESUMEN

Los recursos naturales que se tienen en el medio, son el principio y fin de la vida del ser humano, son ellos los que permiten la supervivencia del hombre, asegurándole todas las condiciones que requiere para sobrevivir: el oxígeno que respira, la alimentación que recibe, el agua necesaria para hidratarse y un sinnúmero de actividades más.

El presente trabajo de investigación pretende resaltar la importancia del medio ambiente, y a través de campañas de sensibilización sobre el cuidado y protección de los recursos que se tienen en el medio, aplicar guías con la metodología escuela activa urbana, que, teniendo en cuenta, el proyecto ambiental escolar (PRAE) permitirá integrar la comunidad educativa en general para el logro de tal fin.

Palabras clave: PRAE, Medio ambiente, conservación, Metodología Escuela Activa Urbana.

ABSTRACT

The natural resources that are had in the way, are the beginning and the end of the life of the human being, are they those who allow the survival of the man, assuring him all the conditions that it needs to survive: the oxygen that he breathes, the supply that receives, the water necessary for to be hydrated and one without number of activities more.

The present work of investigation tries to highlight the importance of the environment, and across campaigns of awareness on the care and protection of the resources that are had in the way, to apply guides with the methodology active urban school, that, bearing in mind, the environmental school project (PRAE) will allow to integrate the educational community in general for the achievement of such an end.

Keywords: PRAE, environment, conservation, Methodology active urban school.

Tabla de contenido

RESUMEN	V
Lista de figuras.....	1
Lista de tablas	3
INTRODUCCIÓN	4
Justificación	6
3. Planteamiento del problema.....	7
3.1 Contexto de trabajo	7
3.2 Pregunta de investigación	9
3.3 Objetivo General:	9
3.4 Objetivos Específicos	9
4. Medio ambiente	11
4.1 Recursos naturales	14
4.1.1 Recursos naturales renovables y no renovables.....	14
5. Importancia de la conservación del medio ambiente	16
6. PRAE	18
7. Escuela activa urbana.....	21
8. Metodología	23
9. Análisis y resultados.....	28
10. Conclusiones, recomendaciones e implicaciones.....	48
10.1 Conclusiones.....	48
10.2 Recomendaciones.....	49
10.3 Implicaciones	50
Anexos:	51
Anexo A: Tablas Pretest y Postest.....	51
Anexo B: Pretest.....	69
Anexo C: Guías de trabajo.....	74
Anexo D: Postest	115
Anexo E: Test de Likert.....	119
Bibliografía	121

- 1 Ambientación del “PRAE” de la Institución Educativa Divina Providencia a partir del diseño e implementación de guías con Metodología Escuela Activa Urbana en los procesos de aprendizaje y concientización ambiental.
-

Lista de figuras

Figura 1: Resultados y análisis pregunta #1 del Pretest y postest grupo experimental.....	28
Figura 2: Resultados y análisis pregunta #2 del Pretest y postest grupo experimental.....	29
Figura 3: Resultados y análisis pregunta #3 del Pretest y postest grupo experimental.....	30
Figura 4: Resultados y análisis pregunta #4 del Pretest y postest grupo experimental.....	31
Figura 5: Resultados y análisis pregunta #5 del Pretest y postest grupo experimental.....	32
Figura 6: Resultados y análisis pregunta #6 del Pretest y postest grupo experimental.....	33
Figura 7: Resultados y análisis pregunta #7 del Pretest y postest grupo experimental.....	34
Figura 8: Resultados y análisis pregunta #8 del Pretest y postest grupo experimental.....	35
Figura 9: Resultados y análisis pregunta #9 del Pretest y postest grupo experimental.....	36
Figura 10: Resultados y análisis pregunta #10 del Pretest y postest grupo experimental.....	37
Figura 11: Resultados y análisis pregunta #11 del Pretest y postest grupo experimental.....	38
Figura 12: Resultados y análisis pregunta #12 del Pretest y postest grupo experimental.....	39
Figura 13: Resultados y análisis pregunta #13 del Pretest y postest grupo experimental.....	40
Figura 14: Resultados y análisis pregunta #14 del Pretest y postest grupo experimental.....	41
Figura 15: Resultados y análisis pregunta #15 del Pretest y postest grupo experimental.....	42

Figura 16: **Análisis de resultados de los enunciados propuestos en el test de Likert.**
.....47

Lista de tablas

Tabla 1: Análisis, resultados y porcentajes totales del test de Likert.....	46
Tabla 2: Respuestas y porcentajes preguntas 1, 2, 3 y 4 del pretest.	51
Tabla 3: Respuestas y porcentajes pregunta 5 del pretest.....	52
Tabla 4: Respuestas y porcentajes pregunta 6 del pretest.....	53
Tabla 5: Respuestas y porcentajes pregunta 7 del pretest.....	54
Tabla 6: Respuestas y porcentajes preguntas 8 y 9 del pretest.....	55
Tabla 7: Respuestas y porcentajes preguntas 10 y 11 del pretest.....	56
Tabla 8: Respuestas y porcentajes preguntas 12, 13 y 14 del pretest.	57
Tabla 9: Respuestas y porcentajes pregunta 15 del pretest.....	58
Tabla 10: Respuestas y porcentajes preguntas 1, 2, 3 y 4 del Postest.	59
Tabla 11: Respuestas y porcentajes pregunta 5 del Postest.....	60
Tabla 12: Respuestas y porcentajes pregunta 6 del Postest.....	61
Tabla 13: Respuestas y porcentajes pregunta 7 del Postest.....	62
Tabla 14: Respuestas y porcentajes pregunta 8 del Postest.....	63
Tabla 15: Respuestas y porcentajes pregunta 9 del postest.....	64
Tabla 16: Respuestas y porcentajes preguntas 10 y 11 del Postest.	65
Tabla 17: Respuestas y porcentajes preguntas 12 y 13 del Postest.....	66
Tabla 18: Respuestas y porcentajes pregunta 14 del Postest.....	67
Tabla 19: Respuestas y porcentajes pregunta 15 del Postest.....	68

INTRODUCCIÓN

Para nadie es un secreto que el mundo actual es el resultado del desarrollo y la construcción humana, gracias a su capacidad de observación, experimentación, imaginación y creatividad permanente.

La curiosidad humana construye conceptos y los relaciona para explicar fenómenos, hechos y acontecimientos que han permitido generar y alcanzar grandes avances científicos y tecnológicos en busca de una mejor calidad de vida. Pero en la medida que los seres humanos actúan sobre el medio, se puede ver que de la mano del desarrollo y la tecnología se han generado grandes daños, en muchos casos irreparables, que atentan contra la vida y su misma existencia sobre el planeta.

Desde lo anterior, se hace necesario sensibilizar y crear una conciencia ética ambiental en la Comunidad Educativa comenzando por el hogar de cada uno, aportando así su granito de arena en la conservación del medio ambiente. Esta es una de las múltiples razones para la interdisciplinariedad de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental con las demás Áreas del conocimiento y así brindar a las estudiantes la posibilidad de fortalecer y facilitar el aprendizaje de algunos procesos físicos, químicos y biológicos, su relación con el medio y con los contextos natural, social y cultural creando conciencia, sensibilización y un mayor compromiso de conservación del medio ambiente y estableciendo los peligros que entrañan las actitudes irresponsables al hacer mal uso de los recursos existentes en la naturaleza.

Este trabajo brinda aportes importantes al proyecto ambiental escolar de la Institución Educativa de la Divina Providencia, ya que a través de las metodologías activas las estudiantes desarrollan habilidades y destrezas para el trabajo colaborativo, para

5 Ambientación del “PRAE” de la Institución Educativa Divina Providencia a partir del diseño e implementación de guías con Metodología Escuela Activa Urbana en los procesos de aprendizaje y concientización ambiental.

fortalecer su propia autonomía, la autocrítica y un mejor desempeño en los procesos de enseñanza-aprendizaje con diversos tipos de herramientas, entre ellas las guías que son elementos fundamentales de la metodología escuela activa urbana facilitando la apropiación de los conceptos que conlleven a una mayor concientización y sensibilización ambiental.

La metodología escuela activa urbana brinda estrategias pedagógicas y estructurales basadas en la normatividad y los principios de un enfoque activista que relaciona constantemente la teoría y la práctica que ayudan al estudiante en los procesos de adquisición de un verdadero conocimiento significativo.

Justificación

Con el presente trabajo de investigación se pretende fortalecer las dificultades presentadas en las instituciones educativas en cuanto a la conservación y cuidado del medio ambiente, lo anterior se realiza a través del método de estudio aplicativo, progresivo y cualitativo ayudando a los estudiantes a un mejor aprovechamiento de las herramientas como las guías o la tecnología; y, fomentando en ellos el desarrollo de competencias básicas que faculten al estudiante en sus procesos de aprendizaje a extrapolar las cosas importantes de la metodología escuela activa urbana, como son la parte aplicada con el manejo de guías y módulos con sus respectivos momentos, aspectos de carácter progresivo relacionando cotidianamente la teoría y la práctica para una mejor comprensión de los temas, manejo de roles, desempeño colaborativo y capacidad crítica respetando las diferencias con los demás.

En la parte cualitativa se cuenta con una buena formación en valores y una evaluación continua de acuerdo a los ritmos y estilos de aprendizaje de cada estudiante apoyados en los niveles de desempeño, contextos y control de progreso o alcance de los logros previstos.

Éste tipo de metodología ha contribuido con la transformación y el establecimiento de las pautas y bases de los métodos de investigación y el desarrollo de avances tecnológicos que han orientado la transformación y evolución de las sociedades actuales. Al crear individuos con gran autonomía, capacidad de liderazgo y grandes facilidades para el trabajo en equipo.

- 7 Ambientación del “PRAE” de la Institución Educativa Divina Providencia a partir del diseño e implementación de guías con Metodología Escuela Activa Urbana en los procesos de aprendizaje y concientización ambiental.
-

El trabajo también presenta rasgos experimentales pues será la primera vez en la institución que se trabajará con guías buscando una mayor comprensión, sensibilización y concientización del cuidado del medio ambiente desde el proyecto PRAE, proyectando como meta asegurar la calidad de vida y sostenibilidad de las generaciones futuras. Será dirigido por el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental de nuestra institución la cual planea y proyecta las actividades a desarrollar permitiendo la participación de todos los entes de la comunidad educativa.

3. Planteamiento del problema

3.1 Contexto de trabajo

El municipio de Manizales es la capital del departamento de Caldas, es una ciudad ubicada en el centro occidente de Colombia, sobre la Cordillera Central de los Andes, cerca del Nevado del Ruiz. Forma parte del llamado Triángulo del café. Tiene una población de aproximadamente 396.075 habitantes de acuerdo a las proyecciones demográficas oficiales.

La división territorial del municipio de Manizales está conformada por 11 comunas con 114 barrios, en el perímetro urbano, y 7 corregimientos en la parte rural. Nuestra institución se encuentra ubicada en la comuna San José, que a través del tiempo ha tenido varios nombres, entre ellos están: La Plazuela del Mico, Parque Colón y por extensión, Barrio San José; las casas eran construcciones en bahareque estilo antioqueño de un solo piso con ventanas entableradas y amplios aleros, su iglesia se construyó entre los años 1902 y 1915, era una comunidad de pequeñas veredas y casas de grandes solares con un gran auge agropecuario.

En la década del 40, se inauguró la carretera que pasa sobre el puente del río Olivares y entra por el barrio Galán. Para 1960 se habían reformado las fachadas de algunas construcciones tradicionales, utilizando el bahareque encementado.

En la década de los 90 se construyen algunas casas en material, pero el gran incremento de la población, motiva a las personas a construir en las zonas de ladera viviendas con poca seguridad; no obstante, es de tener en cuenta que el 95% del terreno de la comuna San José es el más plano y estable de la ciudad.

Algunos de los barrios de la comuna San José son: Avanzada, Colón, Olivares, Sierra Morena, Asís, Camino del Medio, Galán, Las Delicias, Estrada, Maizal, Holanda, Jazmín, San Ignacio, San Vicente, El Tachuelo, Balvanera, Galerías y San José.

El contexto específico para el desarrollo del trabajo es la Institución Educativa Divina Providencia ubicada en la comuna San José, la cual se ha visto tremendamente afectada por la renovación urbana que ha creado un gran impacto ambiental en la comunidad. Por lo tanto, partiendo del hecho que, en la institución educativa de la Divina Providencia, es el principal centro educativo del sector, es claro resaltar el interés y la importancia de concientizar y sensibilizar a nuestras estudiantes para el buen manejo de la problemática ambiental presente en su entorno, haciéndolo funcional a través de la interdisciplinariedad del PRAE y su correspondiente proyección en el PEI.

La propuesta es, entonces, manejar con responsabilidad el tema ambiental, a través de un colectivo encargado de liderar, planear, proponer y comprometer a los demás en la formación dentro de esta línea, para de esta manera proponer un cronograma de actividades que incluya campañas, talleres y conferencias que fortalezcan la participación de directivos docentes, docentes, estudiantes, padres de familia y sector productivo del contexto.

DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DIVINA PROVIDENCIA:

MUNICIPIO: Manizales

BARRIO: San José

COMUNA: San José

- 9 Ambientación del “PRAE” de la Institución Educativa Divina Providencia a partir del diseño e implementación de guías con Metodología Escuela Activa Urbana en los procesos de aprendizaje y concientización ambiental.
-

NÚMERO DE DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN: 26 Docentes

NÚMERO DE ESTUDIANTES: 670 Estuantes.

SECTOR: Oficial

ZONA: Urbana

JORNADA: Mañana

CARÁCTER: Académico, técnico

3.2 Pregunta de investigación

¿Se puede concientizar y sensibilizar a las estudiantes del grado sexto sobre el cuidado y conservación del medio ambiente a través del trabajo con guías de la metodología escuela activa urbana?

¿Se crean espacios de aprendizaje significativo cuando se emplean guías de la metodología escuela activa urbana como herramienta teórico-práctica en los procesos de conservación del medio ambiente?

¿Mejoran los procesos de aprendizaje colaborativo de las estudiantes al trabajar los momentos y la parte conceptual de las guías en el aula de clase?

3.3 Objetivo General:

Producir material de trabajo enfocado a los procesos del proyecto ambiental escolar, concientizando a las estudiantes de los comités ambientales de la Institución Educativa de la divina Providencia acerca de la importancia de la conservación del medio ambiente.

3.4 Objetivos Específicos

- ✓ Elaboración de guías de trabajo que incluyan la concientización, el desempeño colaborativo y los momentos de la Metodología Escuela Activa Urbana facilitando la orientación docente a través de la didáctica.

- ✓ Transversalizar la importancia de la conservación del medio ambiente a otras áreas del conocimiento, a través de los ejes pedagógicos para el desarrollo humano empleados por la institución educativa de la Divina Providencia.

- ✓ Mejorar los procesos de aprendizaje sobre el manejo del reciclaje de papel, el ahorro y la conservación del recurso hídrico por parte de las estudiantes de la Institución Educativa de la Divina Providencia con la colaboración del comité PRAE.

4. Medio ambiente

A través del tiempo se han presentado diferentes investigaciones relacionadas con la definición de ambiente y la relación que esta conserva con la educación ambiental como tal. A continuación, realizo un resumen de las principales teorías que se han manejado en este sentido y los resultados que se han obtenido:

El Ministerio de Educación Nacional en conjunto con el Ministerio de Medio Ambiente definen la política de Educación Ambiental denominada SINA, en esta se manifiestan tres problemáticas importantes en la sociedad las cuales son: la pobreza, la violencia y el medio ambiente. (Sostenible, 2010). Ante la anterior problemática en esta investigación se propone entonces buscar la solución desde el cambio de la cultura, permitiendo procesos educativos que favorezcan la conservación del medio ambiente. Desde la anterior se identifica la importancia de que Colombia maneje una política de educación ambiental que permita fortalecer redes de concientización y plantear desde allí acciones de cuidado y protección del medio ambiente, materializado este en los recursos naturales renovables y no renovables con los cuales cuenta el hombre. La importancia de una política de educación ambiental radica además en la necesidad de generar en el hombre una cultura ética y responsable con respecto al manejo de la vida en todas sus representaciones.

Sauvé (Sauvé, 2004) desde la ponencia que realizó en el I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional muestra una visión que hace referencia a la formación de formadores en educación ambiental, teniendo como punto de partida la aplicación de proyectos curriculares que permiten no solo la formación de profesionales con sentido ambiental, sino de personas dispuestas a aplicar estrategias para la conservación del medio ambiente teniendo en cuenta el contexto que se tiene. Los proyectos que aquí se mencionan hacen referencia

además al análisis crítico de las realidades socio-ambientales generando análisis que puedan sugerir cambios en la acción pedagógica y en el actuar ambiental. En este sentido se trata de acompañar a los estudiantes en la adquisición de conceptos necesarios relacionados con la educación ambiental, de guiarlos en la exploración de posibilidades prácticas en la conservación del medio ambiente y generar en ellos la adquisición de una perspectiva crítica en donde el estudiante genere su propia concepción y justifique su práctica de la educación ambiental.

En este documento la Sauvé sostiene además que la práctica de la educación ambiental puede contribuir de manera importante a la cultura de la paz, partiendo del análisis de los factores sociales e instaurando las condiciones de diálogo necesarias para intervenir las zonas de alto riesgo en Colombia.

María del Carmen González Muñoz en su artículo Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el Sistema Escolar (Muñoz, 1996) esboza los orígenes y el desarrollo que ha tenido la educación ambiental, se analizan además las condiciones necesarias para que la educación ambiental pueda integrarse a la escuela. En la primera parte de este artículo se hace referencia al origen de las acciones para conservar el medio ambiente haciendo claridad en que estas aparecen cuando se presenta conciencia acerca del deterioro del medio ambiente, la amplia crisis ecológica, y la necesidad de incluir en el sistema escolar el tema; desde ahí se inicia con la realización de actividades en la naturaleza y salidas de campo impulsadas por grupos de maestros innovadores e inquietos, y, desde ahí se permitió la creación de organizaciones que tienen como objetivo coordinar la aplicación de estas acciones.

El cambio planteado desde este documento en el enfoque educativo, propende entonces por colaborar de manera decisiva en la detención del deterioro ambiental y la creación de conciencia ecológica que permita la utilización adecuada de los recursos naturales desde los hogares.

Según el SINE (Sostenible, 2010): "El concepto de Ambiente ha estado asociado casi siempre de manera exclusiva a los sistemas naturales, a la protección y a la conservación de los ecosistemas, vistos como las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, sin que medie un análisis o una reflexión sobre la incidencia de los

aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales”.

En el ámbito legal es importante también hacer un recorrido por la evolución histórica a nivel de educación ambiental en el ámbito educativo. En primer lugar, en el año 1978 surge el decreto 1337, reglamentario del decreto 2811 de 1974 en el cual aparece el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y el de protección al medio ambiente, lo anterior con el fin de generar conciencia en el ámbito educativo, decreto que, si bien presentó las primeras pinceladas de la educación ambiental en el ámbito educativo, presentó una postura meramente conservacionista. En segundo lugar, con la constitución de 1991 en su artículo 67 se crea el programa de educación ambiental del Ministerio de Educación Ambiental, y con este se le brinda mayor importancia al tema a nivel educación y de formación escolar; esta decisión incluye a nivel nacional la protección y cuidado del medio ambiente. En tercer lugar, en el año 1993 aparece la ley 99, y con ella en los artículos 9 y 10, el Ministerio del Medio Ambiente, dando orden al sector público encargado de la gestión de los recursos naturales y organizando además el SINA (Conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales (Sostenible, 2010)).

En cuarto lugar, y después de un trabajo arduo por parte del magisterio colombiano, se logra la Ley General de Educación, Ley 115, con la cual se incorpora la Educación Ambiental como fin de la educación, como enseñanza obligatoria en todos los establecimientos oficiales o privados que ofrezcan educación formal, como componente curricular de la totalidad del plan de estudios, como fin de la formación actitudinal, y, como elemento constitutivo de educación no formal y de educación informal. En quinto y último lugar en el año 1994 el decreto 1743 instituye el proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación no formal e informal y se establecen mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Medio Ambiente.

4.1 Recursos naturales

Cuando se habla del patrimonio natural de una nación, se hace referencia específicamente a su riqueza en fauna, flora, suelos, minerales y paisajes; en otras palabras, a los recursos generados por la naturaleza. De manera más concreta se considera como recurso natural no solo la existencia material de ellos sino también aquellas funciones cumplidas por la naturaleza que permiten satisfacer necesidades humanas, por ejemplo, la purificación del aire por los bosques y selvas, regulación de escurrimientos superficiales por la vegetación natural, entre otros. (Carretero, 2006).

Los recursos naturales también se refieren, según Morello, a aquellos recursos que el hombre va encontrando en el medio físico y biológico natural, o modificando en función del avance de sus conocimientos científicos – tecnológicos, y que permiten satisfacer necesidades humanas (Brailovsky, 1987).

Desde lo anterior es importante hacer énfasis en la necesidad de cuidar y proteger los recursos naturales que se tienen en el entorno por cuanto constituyen el medio de supervivencia de los seres vivos en el planeta, máxime si se tiene en cuenta que estos se encargan de satisfacer las necesidades materiales de los seres humanos.

Los recursos naturales pueden clasificarse según su capacidad de regeneración en renovables y no renovables.

4.1.1 Recursos naturales renovables y no renovables

Los recursos naturales según su capacidad de regeneración reciben una clasificación propia, según Andrea Verónica Mastrangelo: “las características de la renovabilidad o no renovabilidad de un recurso son explicadas como una característica inmanente al recurso mismo. Aunque no se trata de una definición esencialista sino empírica, participa de la ecuación la idea de que la capacidad de regeneración del recurso por sí mismo es la condición de su sustentabilidad. Es una lógica de “ciclo natural” propia para cada recurso, que lo lleva a renovarse (pesca, bosques) o a no renovarse (minerales, hidrocarburos).”. (Mastrangelo, 2009)

En este sentido los recursos naturales renovables son aquellos que se pueden regenerar o renovar de nuevo, sin embargo, su gestión y explotación debe hacerse de manera controlada, teniendo en cuenta que si el grado de explotación excede al de regeneración también puede agotarse. Un ejemplo del planteamiento anterior es el de los árboles, si estos son explotados de manera descontrolada y no se siembran más, tenderán a desaparecer.

Los recursos que no son renovables en cambio son los que existen en el medio en una cantidad fija y se regeneran de una manera lenta mediante procesos geológicos, físicos o químicos que tienen lugar a lo largo de miles de años. Estos recursos, por lo tanto, se regeneran más lentamente de lo que se explotan y consumen, motivo por el cual requieren mayor cuidado y conservación.

En el desarrollo del presente proyecto se hace necesario que los estudiantes tengan claros los conceptos aquí tratados, lo que les permitirá plantear y realizar actividades de conservación adecuadas al contexto, además, generar una conciencia del uso sustentable y sostenible de los recursos naturales.

5. Importancia de la conservación del medio ambiente

Como resultado de la incursión del hombre en el mundo, y, ante todo, de la explotación actual de los recursos naturales, los seres humanos han dejado una huella imborrable en el planeta, huella que ha generado un gran deterioro en el medio ambiente. Si bien es cierto que los seres humanos requieren de la naturaleza para sobrevivir, también es cierto que se han realizado un sinnúmero de actividades que han provocado el detrimento de los recursos naturales. Por un lado, en la agricultura se han adoptado medidas como la utilización de productos químicos en contra de las plagas que afectan los cultivos, productos que dejan secuelas en la capa de ozono y en el suelo; el manejo de los residuos generados por el hombre en sus actividades diarias no es el mejor, y muchos de ellos terminan siendo parte del suelo o de las fuentes de agua, generando daños irreversibles en la vida marina; muchos animales que antes hacían parte del paisaje natural, hoy están en vía de extinción debido a la caza desmedida.

En el caso del presente proyecto de investigación se analizan problemáticas que hacen parte de la comunidad educativa donde se desarrolla, planteando y aplicando acciones que involucran el contexto.

La conservación del medio ambiente consiste en hacer uso racional de los recursos que se tienen, aprovechando en forma sostenida las especies y los ecosistemas. Así las cosas, el cuidado del medio ambiente inicia con la creación de conciencia a nivel social acerca de la importancia de los recursos que se encuentran en el planeta tierra para la supervivencia de los seres vivos. Desde lo anterior, es necesario que los estudiantes y la comunidad en general conozca los recursos que posee y de esta manera pueda iniciar

con actividades que le permitan conservarlos y si es posible posibilitar su regeneración o renovación. Además, del uso adecuado de los residuos que genera el hombre, entendiendo actividades como el reducir, reciclar y reutilizar necesarias para la conservación de la vida misma.

6. PRAE

En la medida que los seres humanos actuamos sobre el medio nos damos cuenta que de la mano del desarrollo y la tecnología se han generado grandes daños, en muchos casos irreparables, que atentan contra la vida y su misma existencia sobre el planeta.

Por lo tanto, se hace necesario sensibilizar y crear una conciencia ética ambiental desde nuestros hogares y en general para toda la Comunidad Educativa, aportando así granitos de arena en la conservación del planeta. Esta es una de las múltiples razones para la interdisciplinariedad de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental con las demás Áreas del conocimiento y así brindar a los estudiantes la posibilidad de fortalecer y facilitar el aprendizaje de algunos procesos físicos, químicos y biológicos, su relación con el medio y con los contextos natural, social y cultural creando conciencia, sensibilización y un mayor compromiso de conservación del medio ambiente y estableciendo los peligros que entrañan las actitudes irresponsables al hacer mal uso de los recursos existentes en la naturaleza.

En Colombia, la reglamentación vigente que respalda el proceso de incorporación de la dimensión ambiental en escuelas y colegios está basada y se deriva de la Ley 115 de 1994 por la cual se expide la Ley General de Educación. En el artículo 23 se definen las áreas obligatorias y fundamentales. Entre estas se contemplan las Ciencias Naturales y La Educación Ambiental.

El proyecto Ambiental Escolar (PRAE), articulado al PEI, se ha desarrollado como el mecanismo a través del cual, las dinámicas en el campo de la educación ambiental, se formulan en el contexto institucional partiendo de la escuela y contribuyendo en la construcción de alternativas de solución a problemas ambientales locales. Con esta

propuesta se busca acompañar la apertura de la escuela a la comunidad, para que la planificación y problemática ambiental del entorno en donde está inserta la escuela, pase a ser parte de las preocupaciones de la misma, con el fin de contribuir en la construcción de alternativas de solución, desde las competencias y responsabilidades de la educación e investigación.

Las PRAE son proyectos que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vinculan a la solución de la problemática ambiental particular de una localidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de vida, que es el propósito último de la educación ambiental.

“Los PRAE deben contribuir entonces, en la construcción de los sentidos de pertenencia y de manera significativa, en los criterios de identidad local, regional y nacional, a partir de procesos formativos que ubiquen la solidaridad, la tolerancia (respeto a la diferencia), la búsqueda del consenso y la autonomía, como elementos fundamentales para la cualificación de las interacciones que se establecen entre las dinámicas naturales y socio-culturales. En este sentido, los PRAE contribuyen en el desarrollo de competencias de pensamiento científico y ciudadanas, orientadas al fortalecimiento de los procesos de gestión ambiental.” (Carrasco, 2009)

Se consideran para la estructuración del PRAE componentes como la contextualización, la participación, la concertación, la interdisciplinariedad, la gestión y la evaluación con el propósito de incluir la dimensión ambiental en el currículo, la integración de diferentes áreas de conocimiento, la solución efectiva de problemáticas ambientales y la creación de espacios para la participación activa de la comunidad educativa.

Es a partir del Decreto 1743 de 1994, que el PRAE adquiere una realidad y un carácter de obligatoriedad que teniendo en cuenta los lineamientos del Ministerio de Educación Nacional y la Política Nacional de Educación Ambiental “todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales, escolares, en el marco de diagnósticos ambientales, locales,

regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos” (Decreto 1743, Artículo 1°). La Educación Ambiental será interdisciplinar, permeando todos los componentes del currículo y fundamentado en los principios de interculturalidad, formación de valores, regionalización, formación para la democracia y la resolución de problemas.

Este Decreto entrega todos los instrumentos para que las entidades oficiales de educación formal estructuren, planifiquen, financien, diseñen estrategias de participación, diagnostiquen, realicen alianzas estratégicas, ejecuten y evalúen todas las actividades que en entorno al medio ambiente la comunidad educativa fija para dar solución a problemáticas presentes dentro del contexto de la misma.

El proyecto PRAE que se aplica en esta tesis, busca concientizar a la comunidad educativa del Colegio de la Divina Providencia de los principales factores causantes de la contaminación y deterioro ambiental del entorno, fomentando y proyectando una mayor toma de conciencia, sensibilización y compromiso en las estudiantes de la institución para con el medio ambiente desde el contexto natural, social y cultural y a través de cuatro aspectos básicos: El recurso energético, el agua, el suelo y el aire, manifestados éstos en la realización de mini proyectos, conferencias, temáticas curriculares, manejo del semáforo, comparendo ambiental y celebraciones del calendario ambiental; todas estas orientadas desde el Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y aplicadas con estrategias metodológicas definidas y criterios apropiados de evaluación fundamentados desde las competencias ciudadanas, cognitivas, procedimentales y actitudinales y transversalizadas a las demás Áreas Fundamentales del Conocimiento; sobresaliendo ante todo el fortalecimiento de los valores éticos y morales y la conservación del medio natural proyectando alcanzar así una mejor calidad de vida y sostenibilidad de la comunidad.

7. Escuela activa urbana

La Escuela Activa Urbana es una metodología que se aplica en algunas Instituciones Educativas urbanas del país. Según Oscar Mogollón y Marina Solano: “La Escuela Activa es un sistema completo de educación que promueve la educación personalizada, el trabajo cooperativo y la creación de vínculos fuertes entre escuela y comunidad. Estos dos pilares son necesarios para mejorar la calidad educativa y para asegurar que los estudiantes tengan las destrezas cognitivas y sociales necesarias para poder acceder a buenos trabajos, ingresos y para que puedan tener y decidir sobre opciones y oportunidades para mejorar su vida y la de su comunidad”. (Mogollón & Solano, 2009)

Desde la anterior definición, la metodología Escuela Activa Urbana (EUA) aporta al proyecto en la medida en que se permite un trabajo colaborativo entre los estudiantes que involucra la comunidad educativa, puesto que la conservación del medio ambiente es un tema de carácter social, que exige la integración de todos los actores que se ven afectados o beneficiados con este factor. A nivel social y económico, la comunidad requiere de un medio que les permita tener condiciones de vida adecuadas para su bienestar.

Los niños y niñas de la Escuela Activa se apropian de un innovador proceso de aprendizaje que mejora la calidad educativa: Aprendo, Practico y Aplico (APA). “Lo que yo aprendo, lo práctico; y lo que practico, lo aplico”. (Mogollón & Solano, 2009), desde el anterior planteamiento los estudiantes aprenden con mayor facilidad desde la práctica de

los conocimientos que adquieren, en este sentido, las acciones que se realizan para conservar el medio en el que se viven se apropian con mayor facilidad que las teorías acerca de los problemas ambientales que se pueden ofrecer.

La educación ambiental requiere de la apropiación de conceptos para conocer las acciones que condicionan efectos negativos en el ambiente como la contaminación, Sin embargo, es en la planeación y aplicación de acciones reparadoras del daño que se les han hecho a los recursos naturales que se tienen a disposición, lo que causa un aprendizaje más significativo y de mayor impacto en la sociedad a la que pertenecen los estudiantes.

La comunidad educativa de la Institución Educativa Divina Providencia, requiere plantear y aplicar acciones que redunden directamente en el cuidado del medio que los rodea, evitando la contaminación, haciendo uso adecuado de los recursos, cuidando las fuentes de agua y generando conciencia de cuidado y protección del medio ambiente, lo que redundará directamente en el mejoramiento de su calidad de vida.

8. Metodología

El trabajo de investigación contiene las siguientes secciones:

1. Selección del grupo con el cual realizaré los procesos académicos para establecer la veracidad de la propuesta. (20 estudiantes de los grados 6° y el comité ambiental)
2. Clasificación de los temas, información y documentos que me proporcionen la base para la transversalización con el proyecto PRAE institucional.
3. Aplicación de pretest.
4. Diseño y elaboración de las guías como material o herramienta principal para el desarrollo de la propuesta.
5. Planificación e inducción preliminar sobre las estrategias metodológicas a emplear para el desarrollo de las actividades propuestas.
6. Asesoría permanente a las estudiantes para la aclaración de conceptos o dudas presentes en algún momento del desarrollo del trabajo.
7. Evaluación permanente de la herramienta (guías) durante todo el proceso a través de la participación del grupo en las actividades propuestas.
8. Aplicación de postest.
9. Sistematización de datos y resultados obtenidos.

FASES DEL TRABAJO

Para mi trabajo final de la maestría en enseñanza de las ciencias exactas y naturales, se plantearon las siguientes fases:

FASE I: Inicial.

Esta fase se dirige a la elección de la propuesta problema y de la estrategia metodológica que nos proporcione las bases para alcanzar los objetivos trazados y que contribuya con una mayor apropiación de conceptos, transversalización y concientización ambiental a través del proyecto PRAE de la institución educativa de la Divina Providencia. Posteriormente se realizará la selección del grupo experimental con el cual se desarrollaran los procesos académicos para establecer la veracidad de la propuesta. (20 estudiantes de los grados 6-1 y 6-2)

FASE II: Diseño.

Es la fase de estructuración y diseño, en la cual se aborda la clasificación de los temas, información y documentos que me proporcionen la apropiada planificación e inducción preliminar sobre las herramientas metodológicas a emplear para el desarrollo de las actividades propuestas. Para ello se realizó la estructuración y elaboración del pretest y postest conformado por 15 preguntas de selección múltiple, que ayudaron a establecer los pre saberes de los estudiantes relacionados con la concientización y conservación del medio ambiente y relevante al proyecto PRAE institucional.

Posteriormente se realiza el diseño y elaboración de 6 guías de la metodología escuela activa urbana. Cada una de ellas construida con cuatro o cinco de sus momentos:

A Vivencia: Es el primer momento de la guía y nos sirve de indicador para establecer los pre saberes o ideas previas de las estudiantes con relación al tema propuesto.

B Fundamentación Científica: Es el segundo momento y en él está contenida toda la conceptualización teórica y científica más actualizada y relacionada con el tema tomada de textos guías o fuentes confiables de internet.

C Práctica o Ejercitación: Es el tercer momento y se basa en todos los ejercicios prácticos como cuestionarios, apareamientos, crucigramas, mapas conceptuales, prácticas de laboratorio entre otros que van a contribuir con una mayor apropiación del

tema visto. Para lo cual se deben apoyar en la fundamentación y de la complementación del tema tratado.

D Aplicación: Es el cuarto momento y en él están contenidas todas las consultas, tareas y actividades extra clase propuestas en la guía.

E Complementación: Es el último momento y generalmente es desarrollado por las estudiantes con mayor interés por el tema quienes profundizan sobre los conceptos y avances tecnológicos a través de páginas web o buscadores de internet.

Todas las guías de la unidad fueron elaboradas como material o herramienta principal para el desarrollo de la propuesta, entre ellas tenemos:

- Guía 1: “Conociendo nuestro PRAE Col-providencia”

- Guía 2: “El comité PRAE y su importancia”

- Guía 3: “El semáforo ambiental col-providencia”

- Guía 4: “Comparendo ambiental Col-providencia”

- Guía 5: “Patrulla ambiental Col-providencia”

- Guía 6: “Recicla con conciencia y ayuda a Col-providencia”

Para finalizar todo el material elaborado se ha diseñado con los parámetros y de forma tal que sea acorde con la metodología empleada en la institución facilitando la ambientación y transversalización del PRAE a las áreas distintas a ciencias naturales.

Fase III: Aplicación

Después de la selección del grupo control integrado por 20 estudiantes de los grados 6-1 y 6-2 de la Institución Educativa Divina Providencia de la ciudad de Manizales, comenzamos con la aplicación del pretest para establecer los pre saberes de las estudiantes con relación a los conceptos y herramientas que desde el proyecto PRAE pueden fortalecer la concientización y el cuidado del medio ambiente por parte de las estudiantes.

Seguidamente, se inicia la aplicación de la unidad de guías como herramienta metodológica en los procesos de aprendizaje y concientización ambiental.

Posteriormente, se aplicó el postest (cuestionario igual al pretest) para establecer los avances obtenidos en comparación con el pretest después de la aplicación de las guías y poder determinar la validez o no de la herramienta implementada.

Finalmente, se realizó la aplicación de un test de Likert para determinar el grado de satisfacción de la herramienta utilizada en la propuesta de trabajo.

FASE IV: Evaluación

El proceso evaluativo de este trabajo se realizó en diferentes pasos, partiendo de la recopilación de información obtenida en el pretest, postest, la aplicación de las guías de la metodología escuela activa urbana y el grado de aceptación de la unidad didáctica, empleada como herramienta para fortalecer los procesos de aprendizaje y concientización ambiental y expresada por las estudiantes a través de la realización de un test de Likert al final de todo el proceso.

El primer paso fue la recopilación de datos, el análisis de resultados y los porcentajes obtenidos en cada opción del pretest y del postest mediante la realización de tablas.

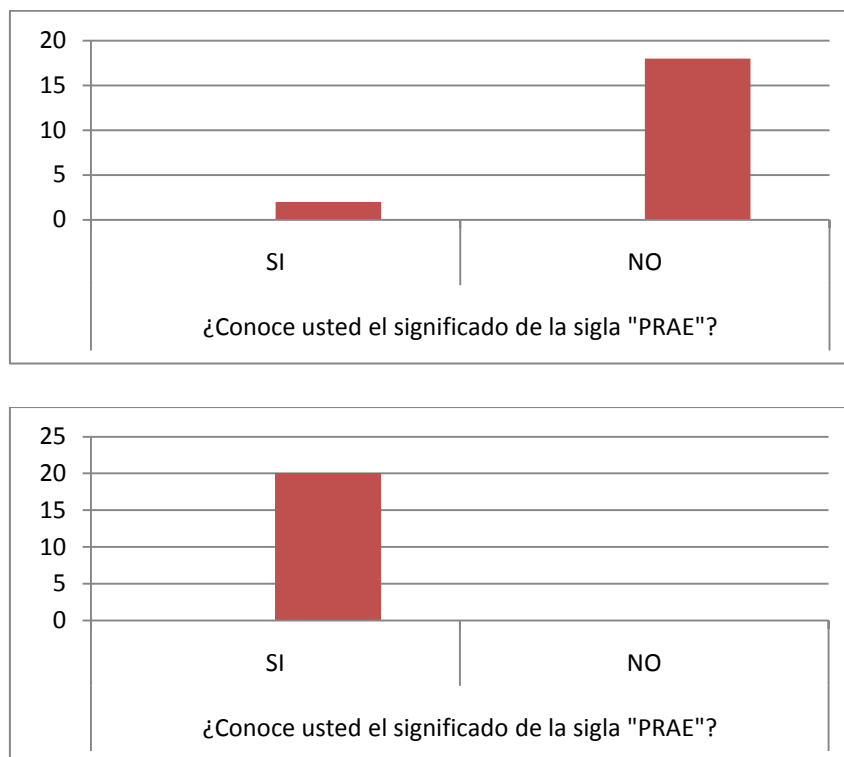
En el siguiente paso se realizó el análisis de los resultados a través gráficas confrontando cada una de las preguntas del Pretest y el posttest aplicado al grupo experimental, para establecer si la aplicación de las guías que conforman la unidad didáctica fortalecen o no los diferentes procesos realizados durante el desarrollo de este trabajo.

Finamente, se realizó la aplicación del test de Likert como herramienta de medición del grado de satisfacción por parte de las estudiantes frente a la implementación de guías de la metodología escuela activa urbana.

9. Análisis y resultados

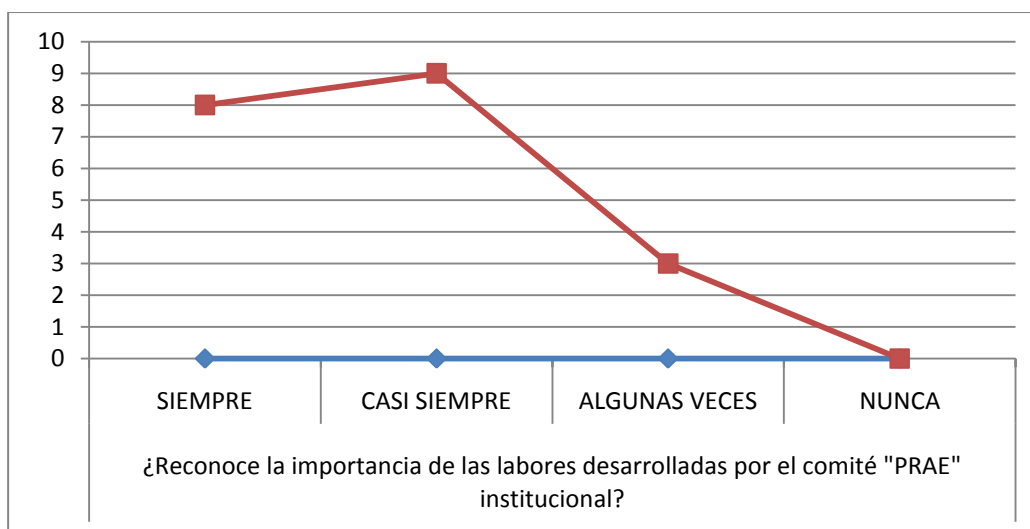
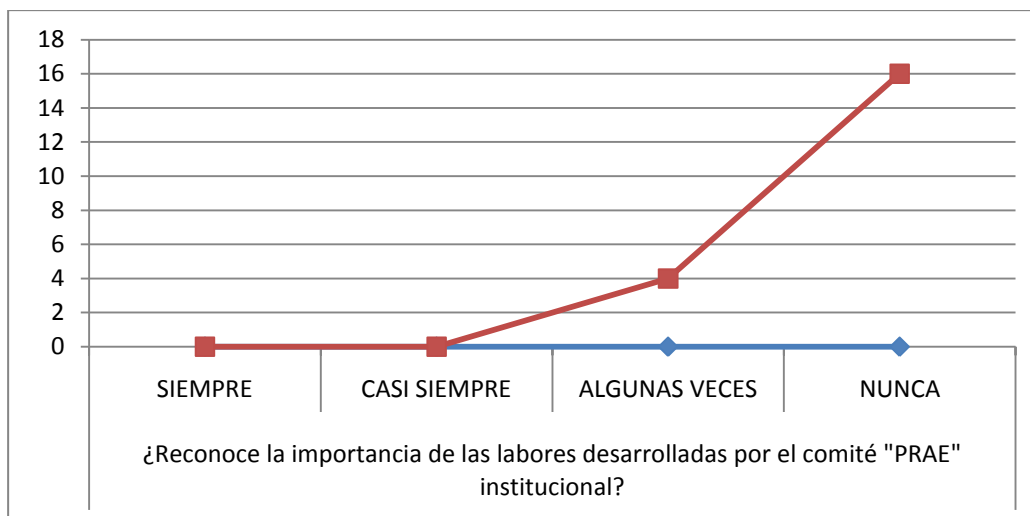
En la aplicación del pretest y post test se consideraron preguntas relacionadas con el Proyecto ambiental PRAE y con la necesidad de implementar acciones para cuidar y proteger el medio ambiente. A continuación, se presenta un comparativo entre el pretest y post test que deja ver de manera resumida los resultados obtenidos con la aplicación del proyecto.

Figura 1: **Resultados y análisis pregunta #1 del Pretest y postest grupo experimental.**



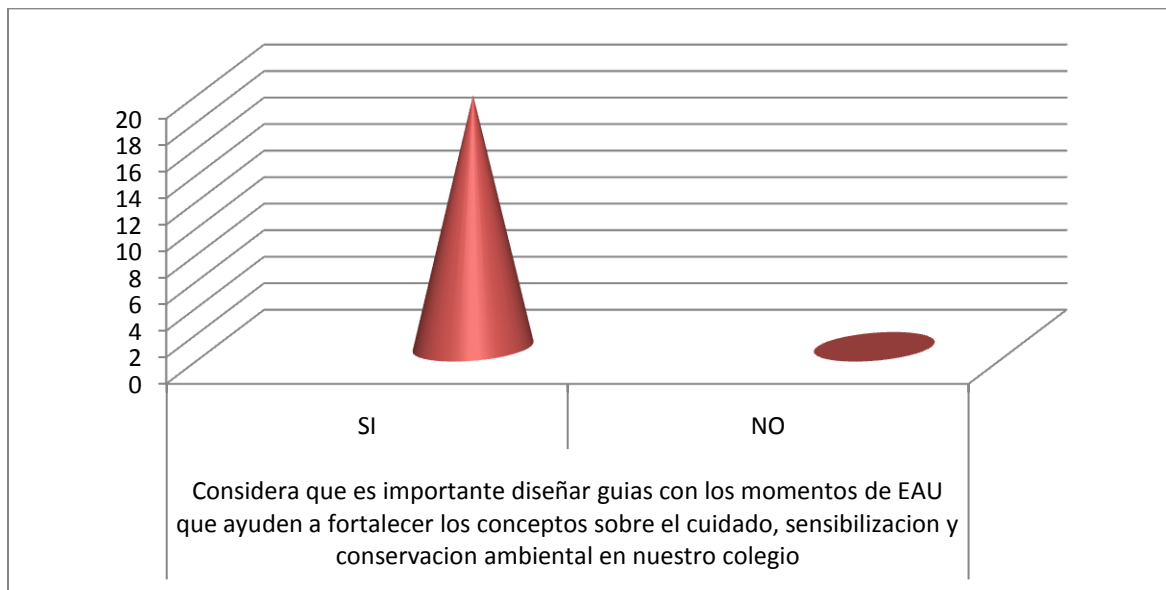
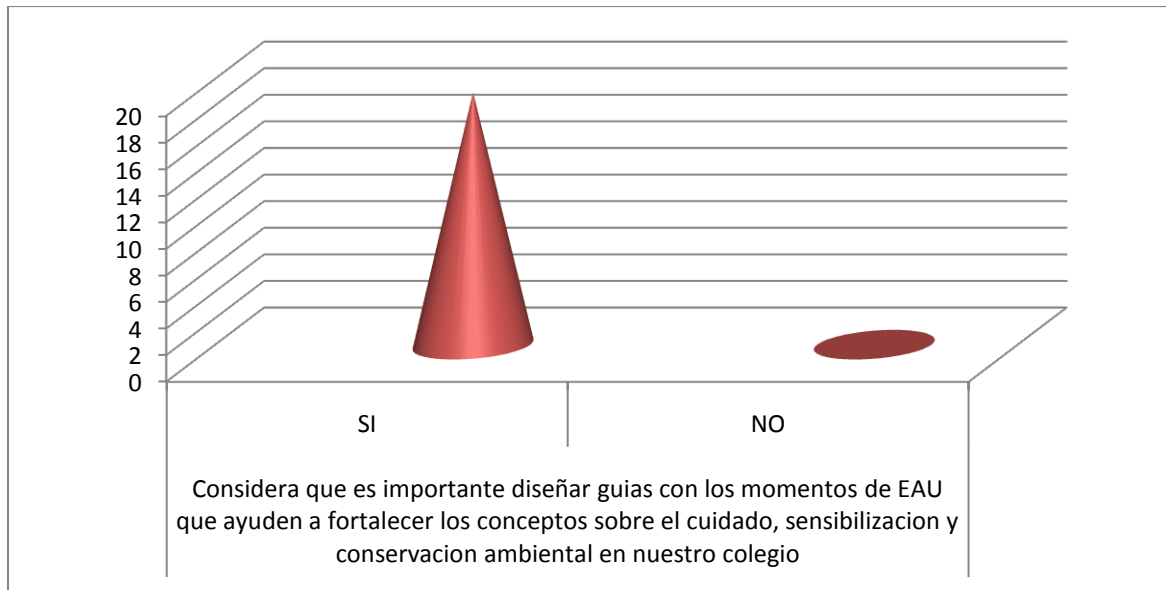
En las gráficas podemos observar que antes de la aplicación de la unidad didáctica solo el 10% de las estudiantes reconocen el significado de la sigla PRAE y después de la aplicación el 100% tiene un concepto claro de ella.

Figura 2: Resultados y análisis pregunta #2 del Pretest y postest grupo experimental.



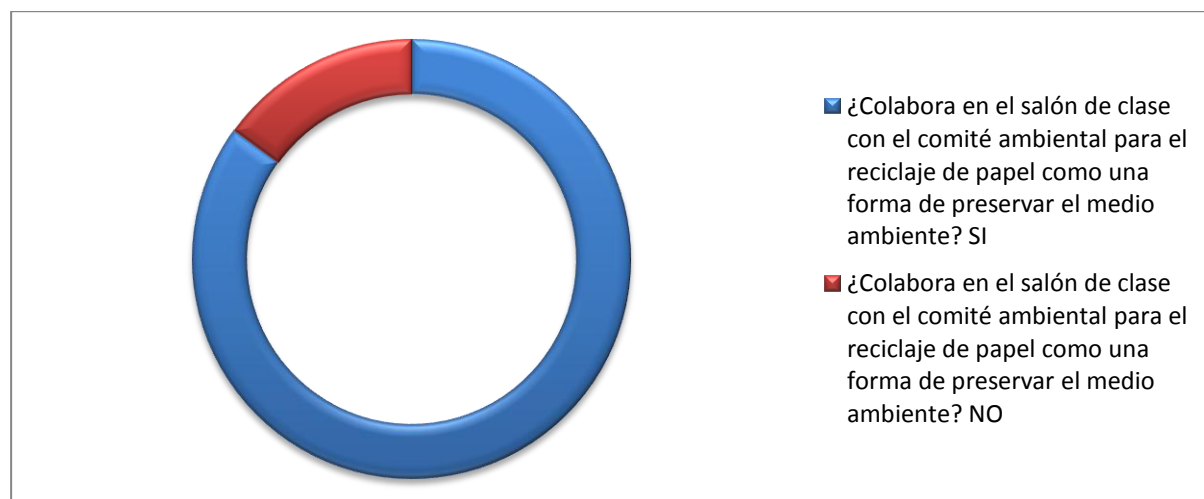
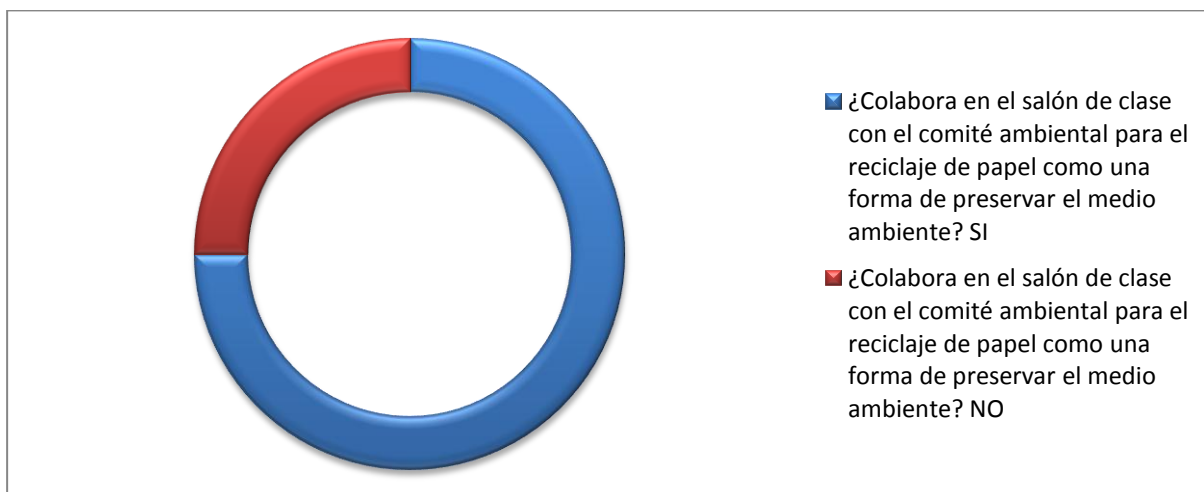
Las gráficas nos muestran que después de la aplicación de las guías se puede observar que el 85% de las estudiantes consideran que siempre o casi siempre, reconocen la importancia de las labores desarrolladas por el comité PRAE institucional.

Figura 3: **Resultados y análisis pregunta #3 del Pretest y postest grupo experimental.**



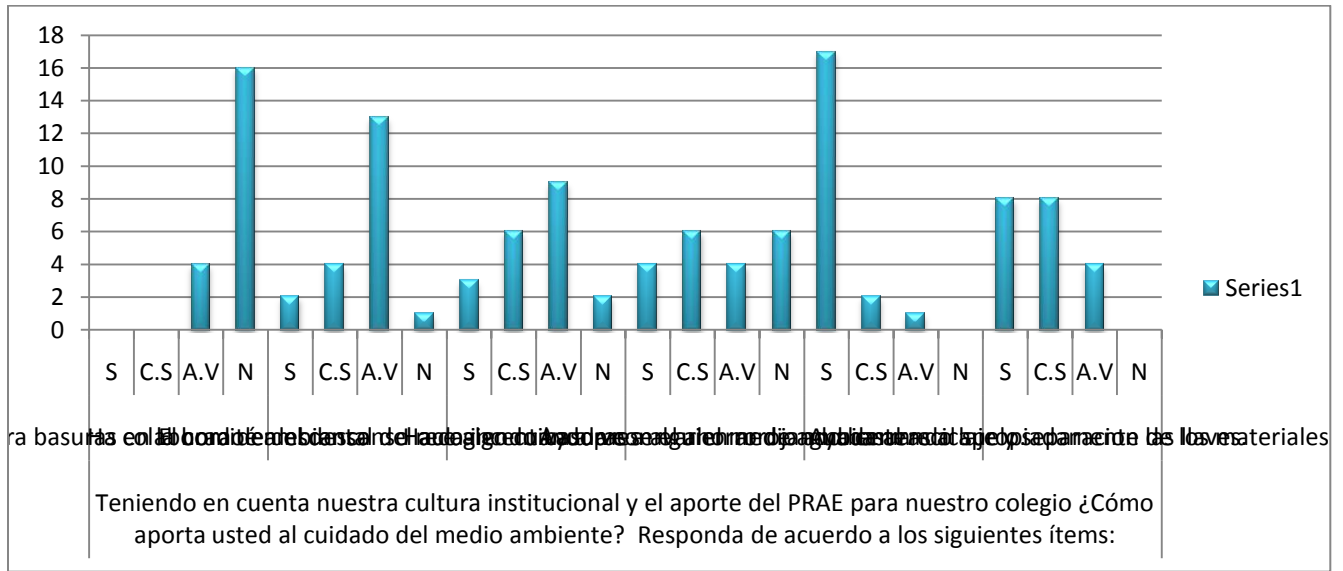
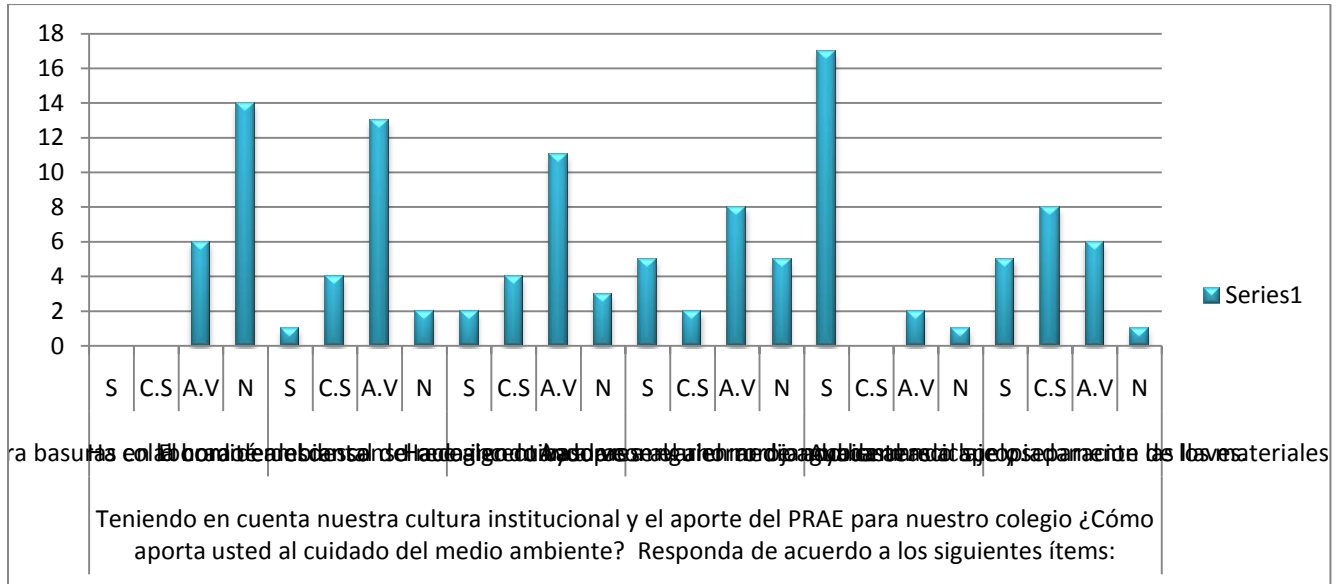
De acuerdo con las gráficas podemos determinar que el 100% de las estudiantes consideran que diseñar guías de la metodología EAU contribuye de forma importante en la conceptualización y sensibilización ambiental.

Figura 4: Resultados y análisis pregunta #4 del Pretest y postest grupo experimental.



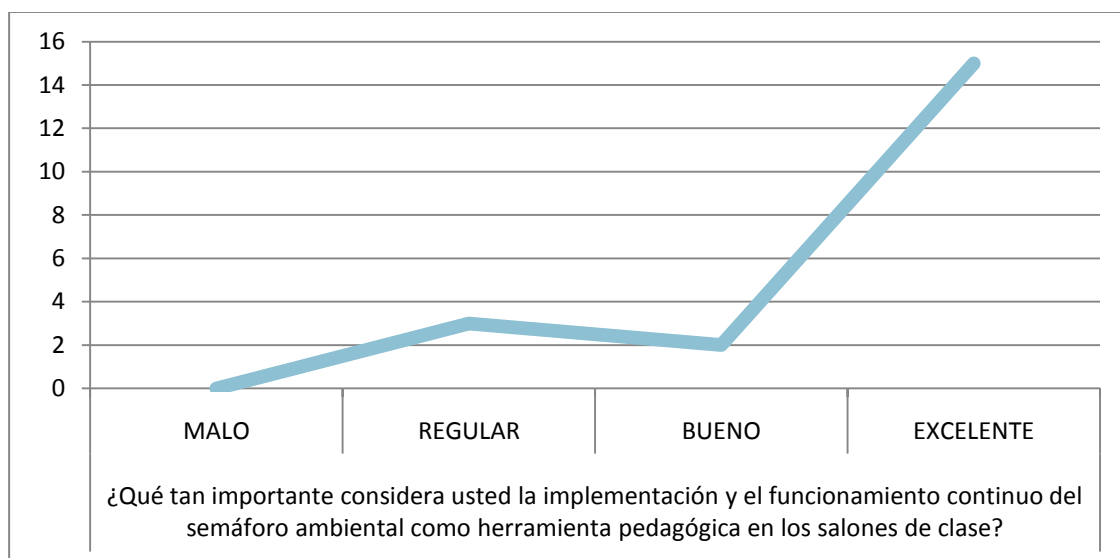
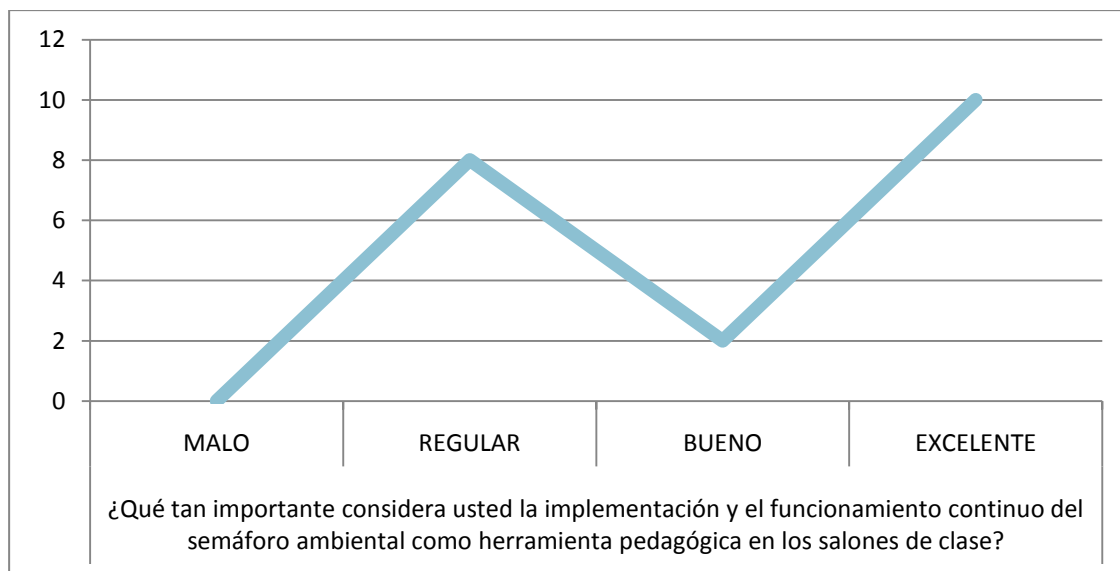
Al analizar las gráficas de la pregunta 4 se puede observar que el porcentaje de colaboración para reciclar papel en el aula de clase pasó de un 75% antes de aplicar la unidad de guías a un 85% después de la aplicación de ellas.

Figura 5: Resultados y análisis pregunta #5 del Pretest y postest grupo experimental.



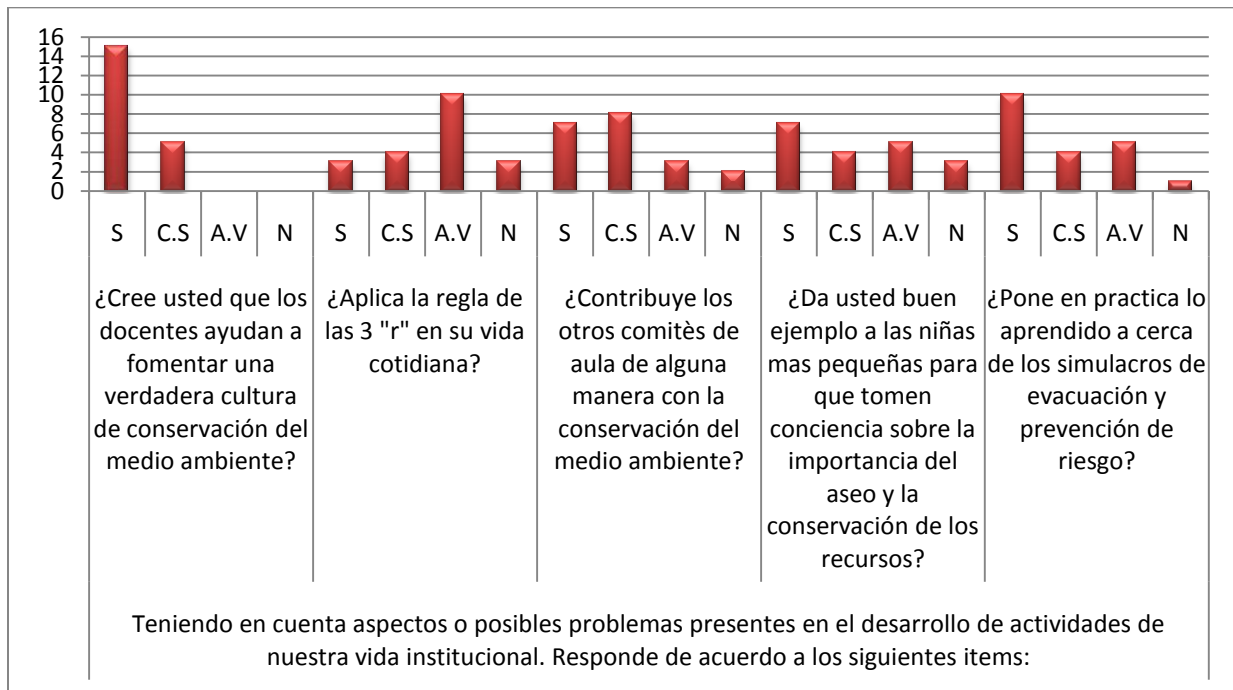
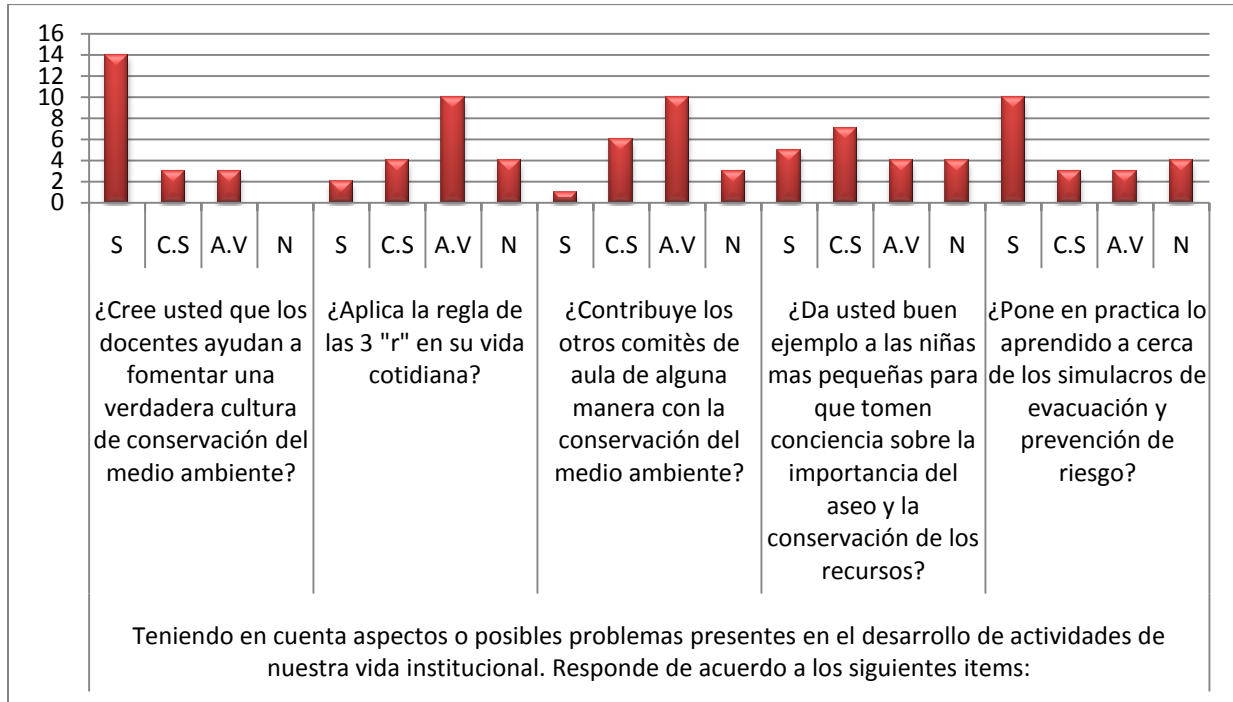
Podemos observar que las gráficas de la pregunta 5 nos muestran que en la mayoría de las estudiantes el buen manejo de las basuras con un promedio entre el 70% y el 80% y el ahorro del agua con un 85% son los aspectos de principal relevancia dentro de la cultura ambiental institucional.

Figura 6: Resultados y análisis pregunta #6 del Pretest y postest grupo experimental.



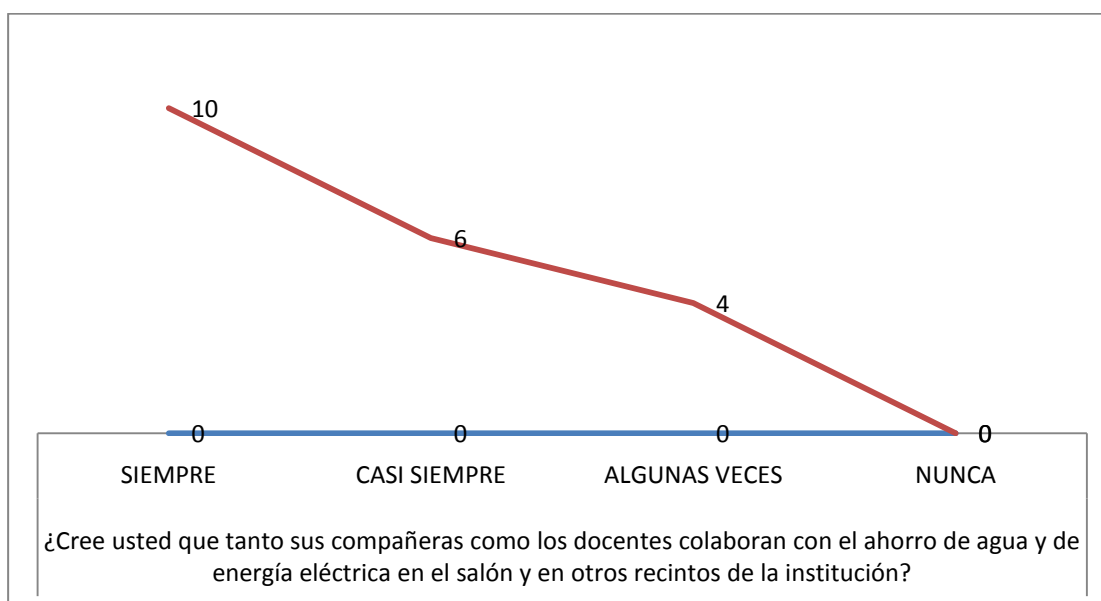
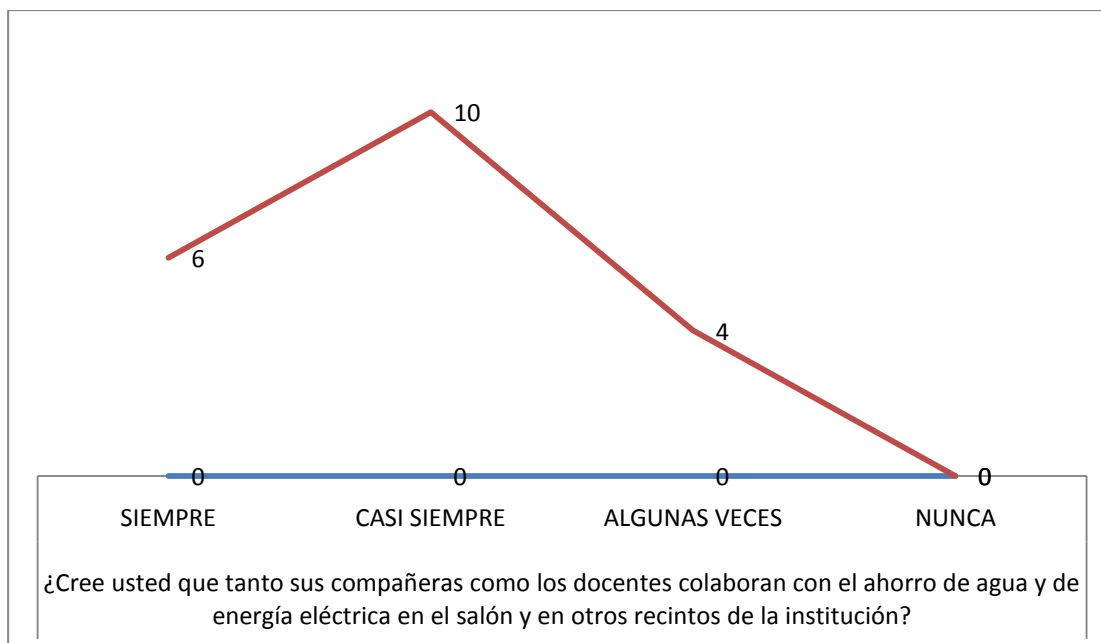
De acuerdo con las gráficas obtenidas de la pregunta 6, podemos determinar que la implementación, supervisión y funcionamiento del semáforo ambiental escolar tiene tendencia a ser excelente pasando de un 50% antes a un 75% después de la aplicación de unidad de guías.

Figura 7: Resultados y análisis pregunta #7 del Pretest y postest grupo experimental.



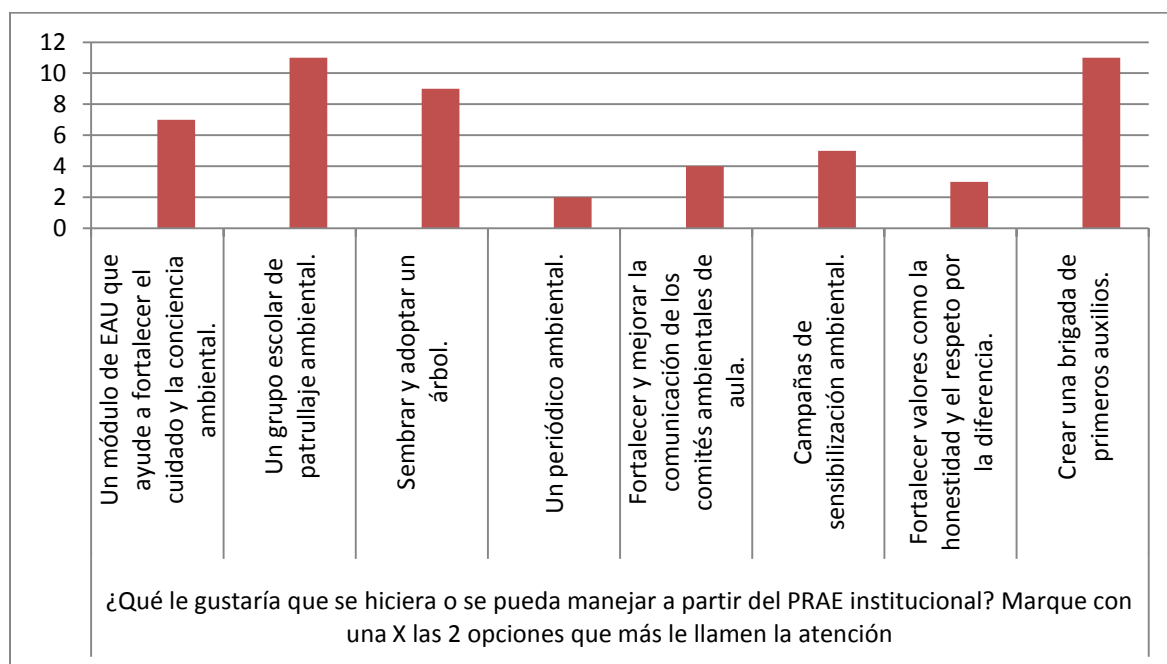
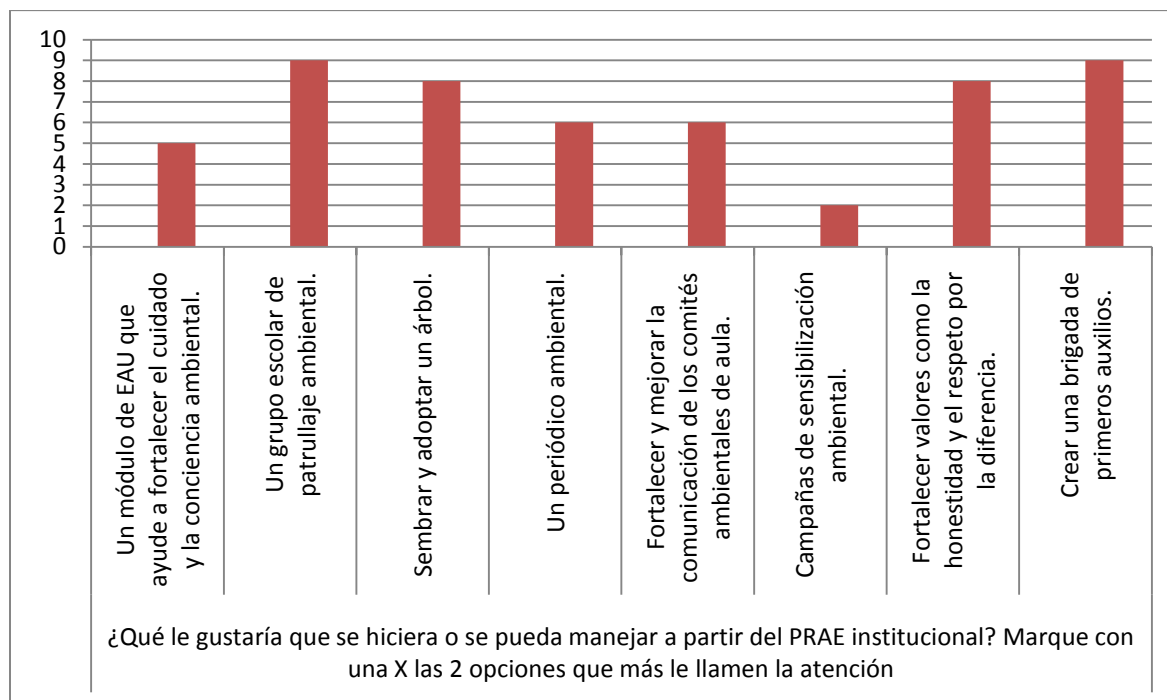
De acuerdo con las gráficas de la pregunta 7 entre el 70% y el 75% de las estudiantes consideran que los docentes fomentan cultura ambiental en el quehacer institucional.

Figura 8: Resultados y análisis pregunta #8 del Pretest y postest grupo experimental.



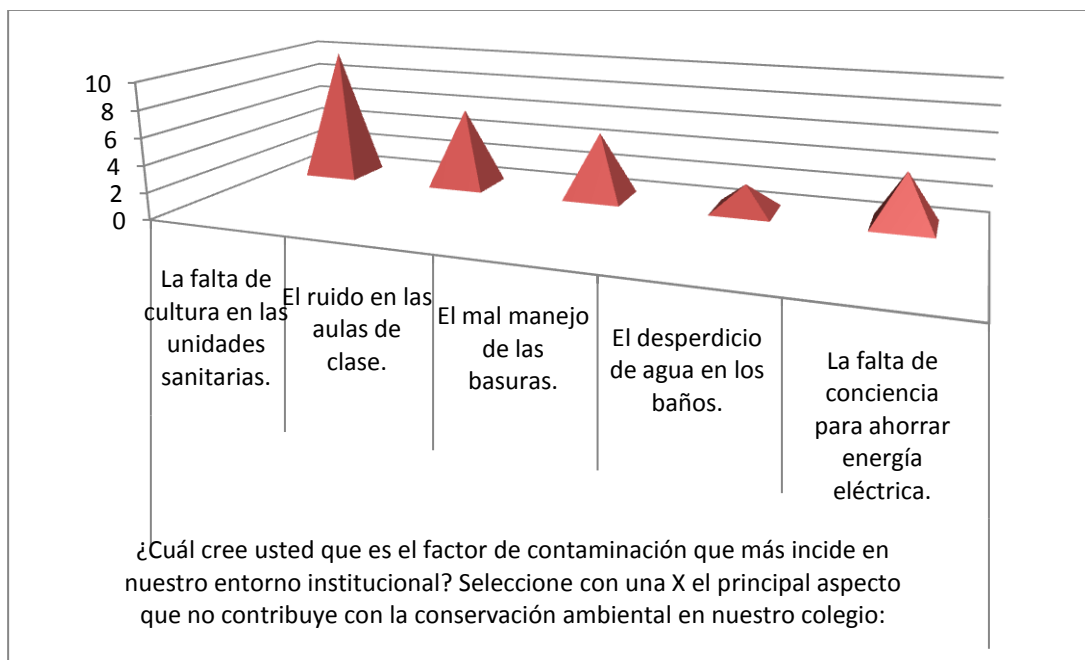
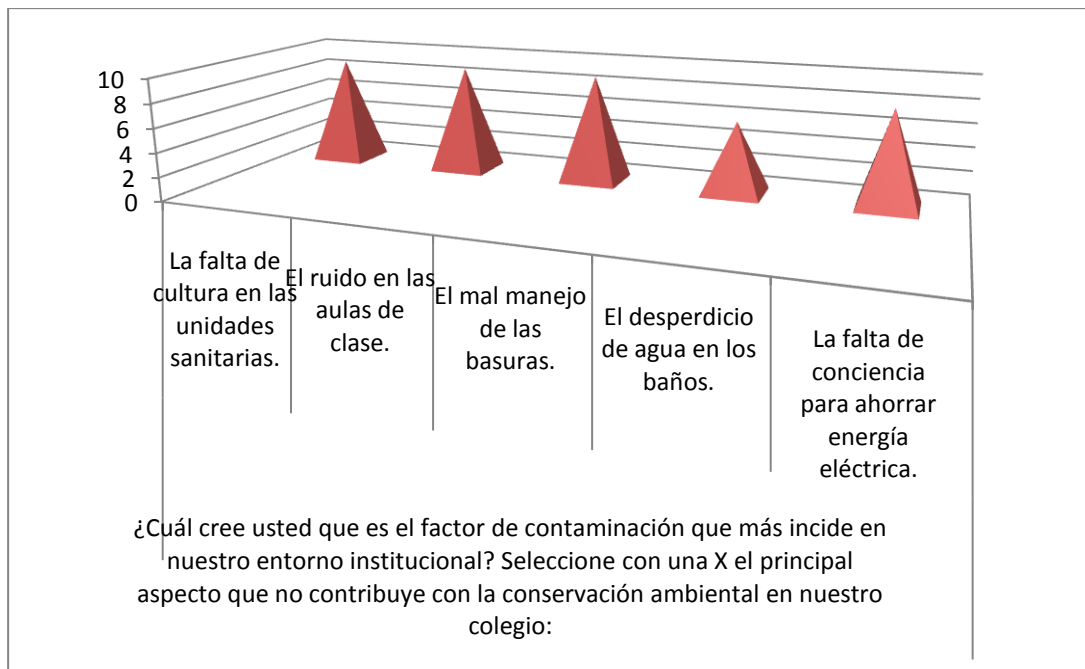
En las gráficas de la pregunta 8 se puede determinar que el ahorro de agua y energía eléctrica tanto de alumnas como de docentes, se invierten positivamente los ítems siempre y casi siempre en el antes y después de la aplicación de las guías pasando del 30 al 50% y del 50 al 30%.

Figura 9: Resultados y análisis pregunta #9 del Pretest y postest grupo experimental.



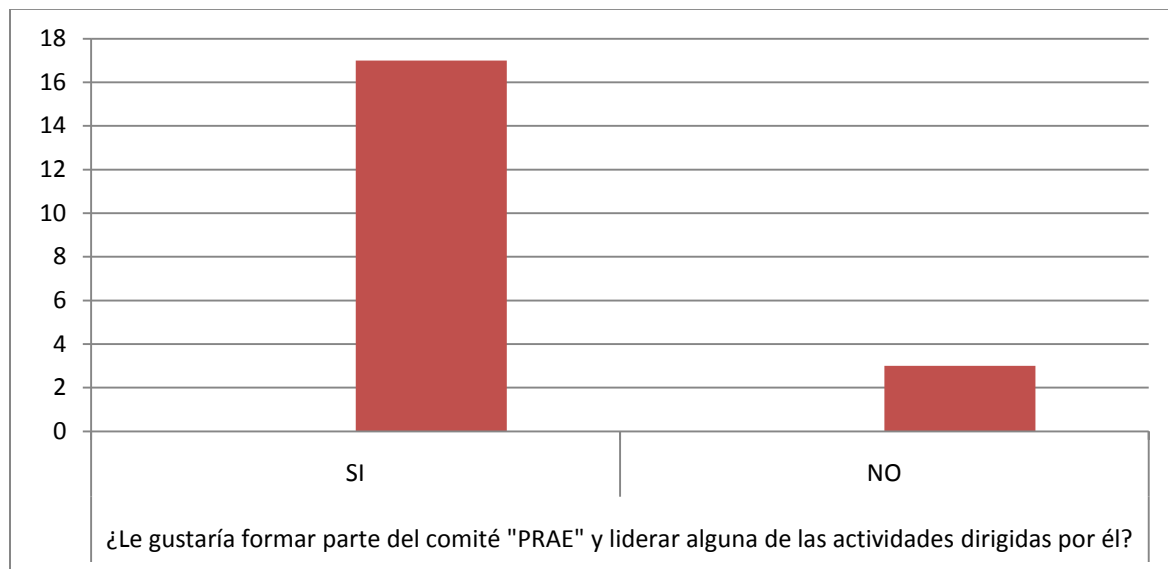
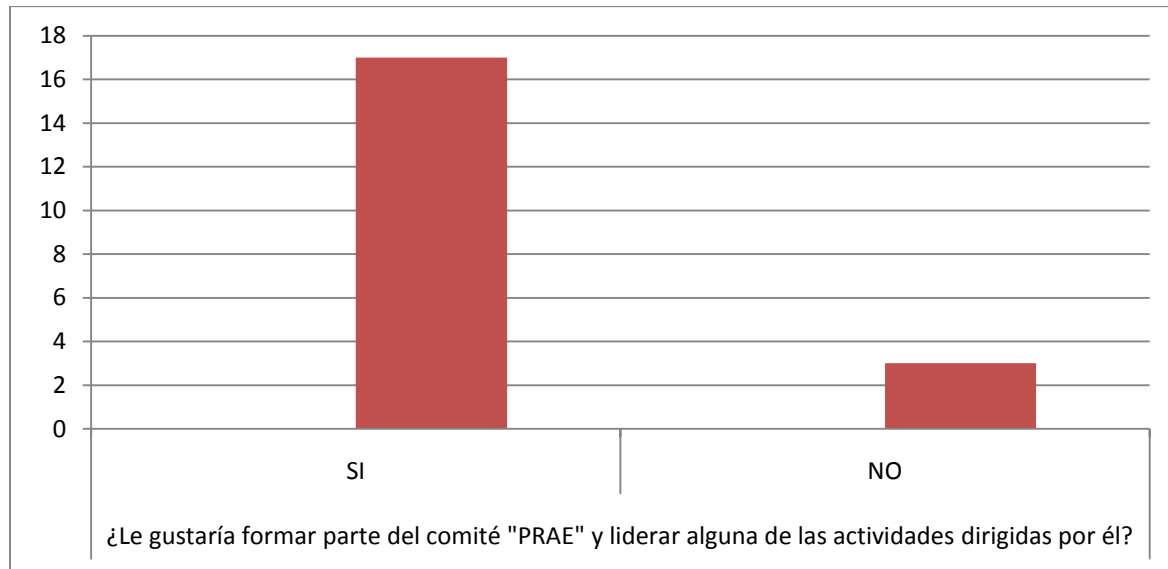
Las gráficas de la pregunta 9 nos muestran que antes y después de la aplicación de las guías los ítems preferidos por las estudiantes son la patrulla ambiental y la brigada de primeros auxilios con un índice de favorabilidad en ambos casos del 55%.

Figura 10: Resultados y análisis pregunta #10 del Pretest y postest grupo experimental.



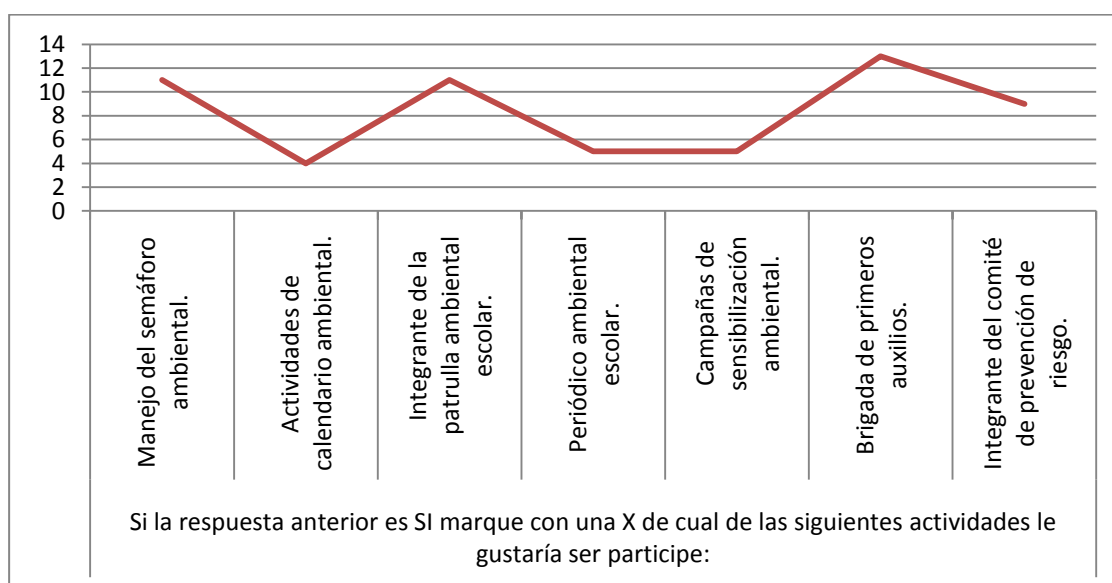
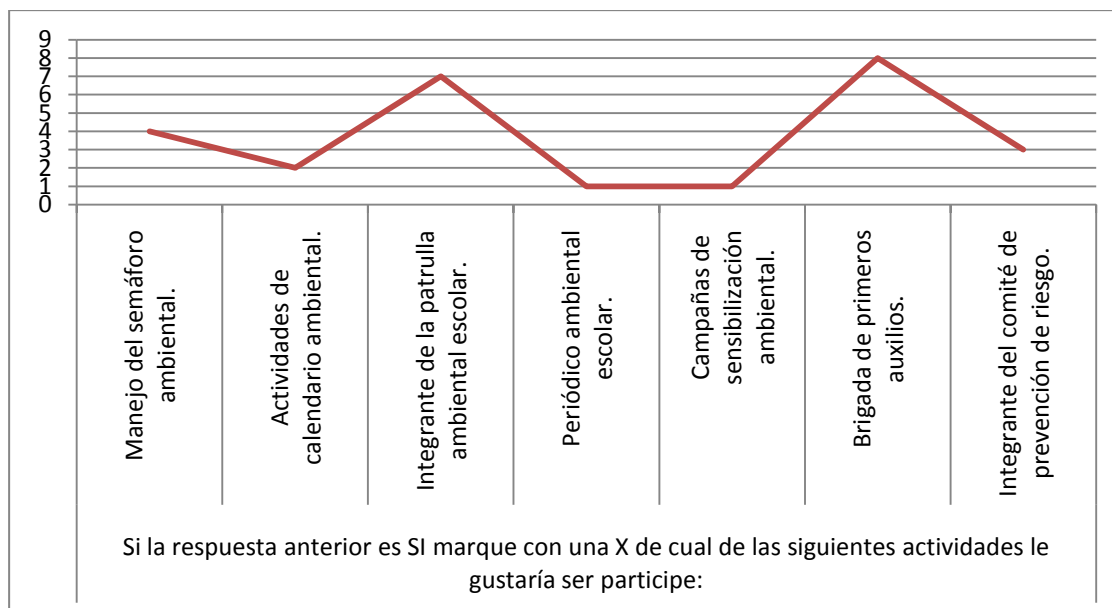
De acuerdo con las gráficas de la pregunta 10 podemos determinar que para las niñas el factor de contaminación de mayor incidencia en nuestro entorno institucional es el manejo inapropiado de las unidades sanitarias con porcentajes entre el 45% y el 50%.

Figura 11: Resultados y análisis pregunta #11 del Pretest y postest grupo experimental.



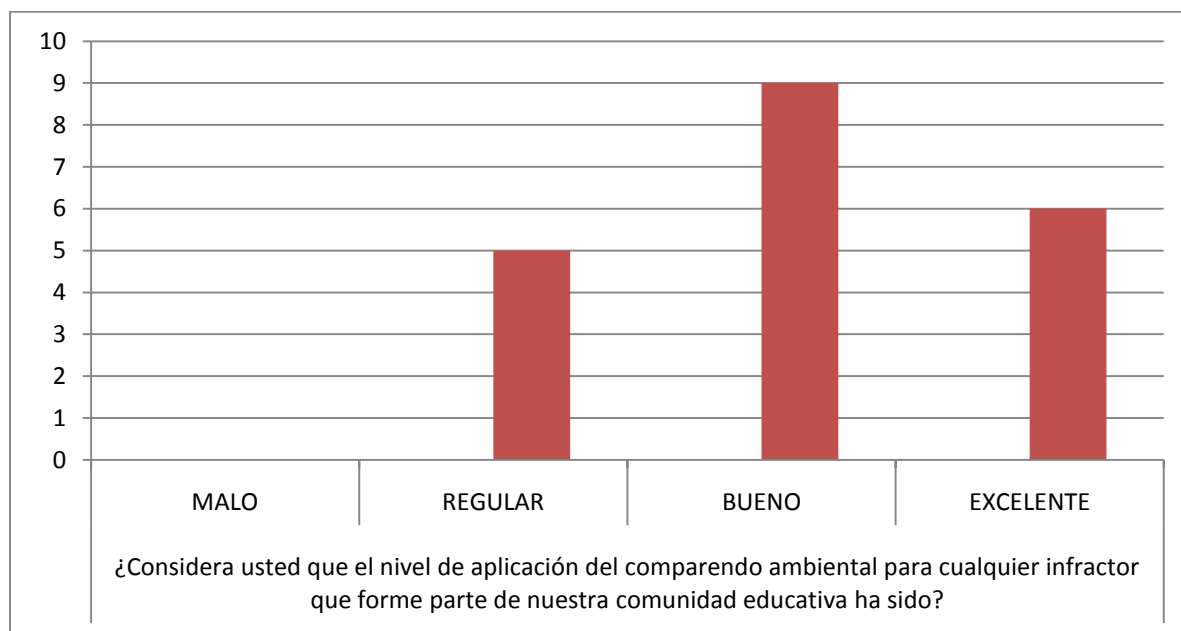
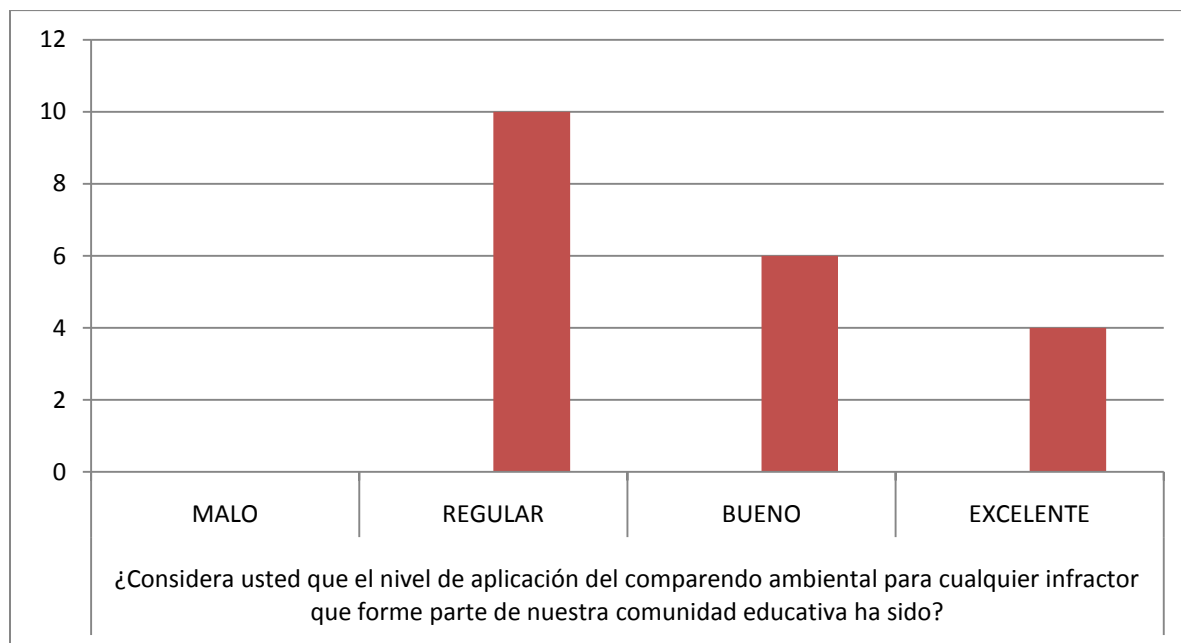
De acuerdo con el análisis de las gráficas de la pregunta 11 antes y después de la aplicación de la unidad de guías el 85% de las estudiantes les agrada participar en las actividades dirigidas por el comité PRAE institucional.

Figura 12: Resultados y análisis pregunta #12 del Pretest y postest grupo experimental.



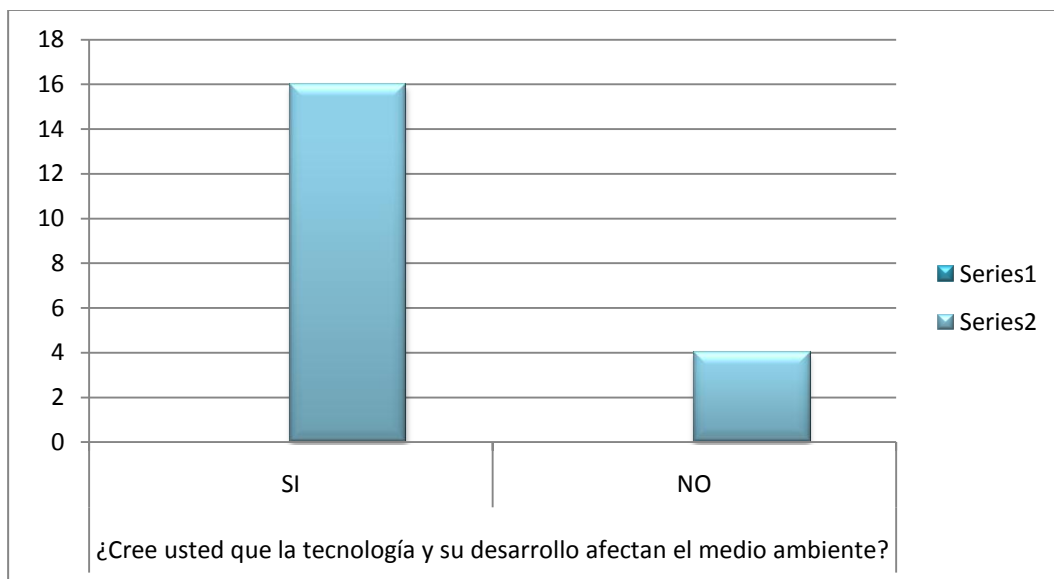
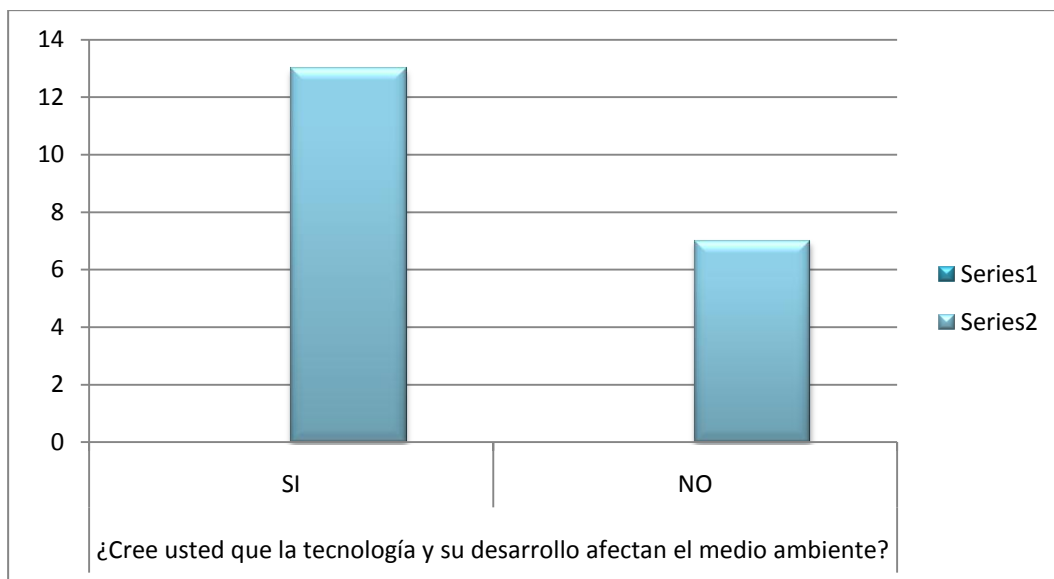
Las gráficas de la pregunta 12 nos muestran que las actividades de preferencia dirigidas por el comité PRAE y de las cuales quieren formar parte las alumnas que cuentan con un grado de aceptación entre el 55% y 65% son la brigada de primeros auxilios, el manejo del semáforo ambiental y la patrulla ambiental Col-providencia.

Figura 13: Resultados y análisis pregunta #13 del Pretest y postest grupo experimental.



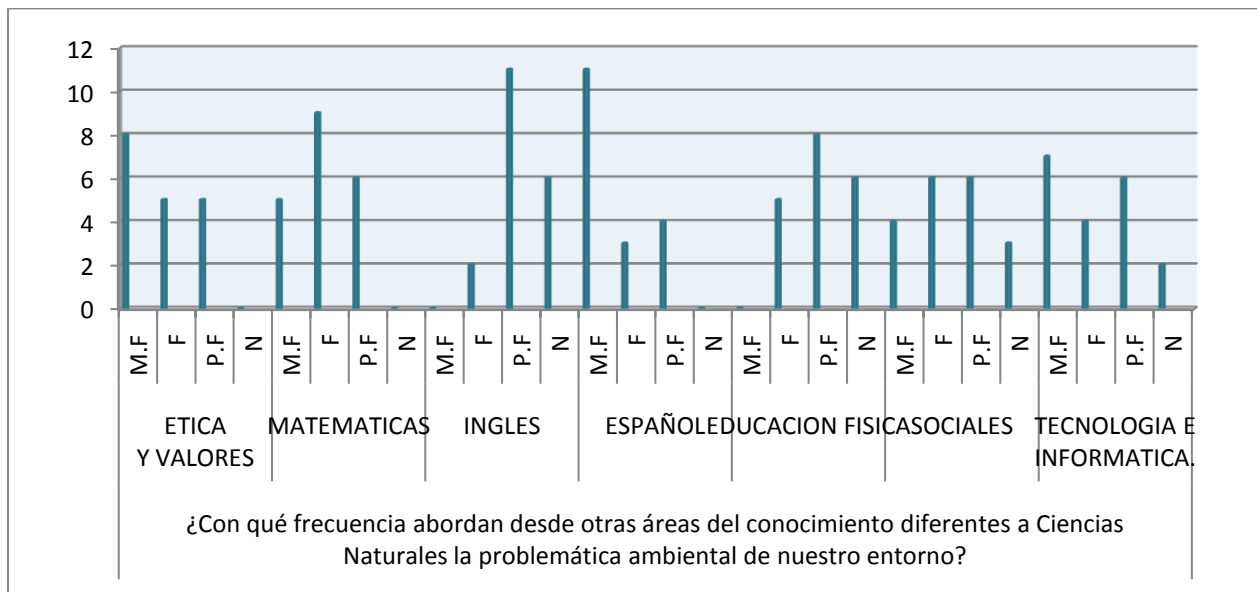
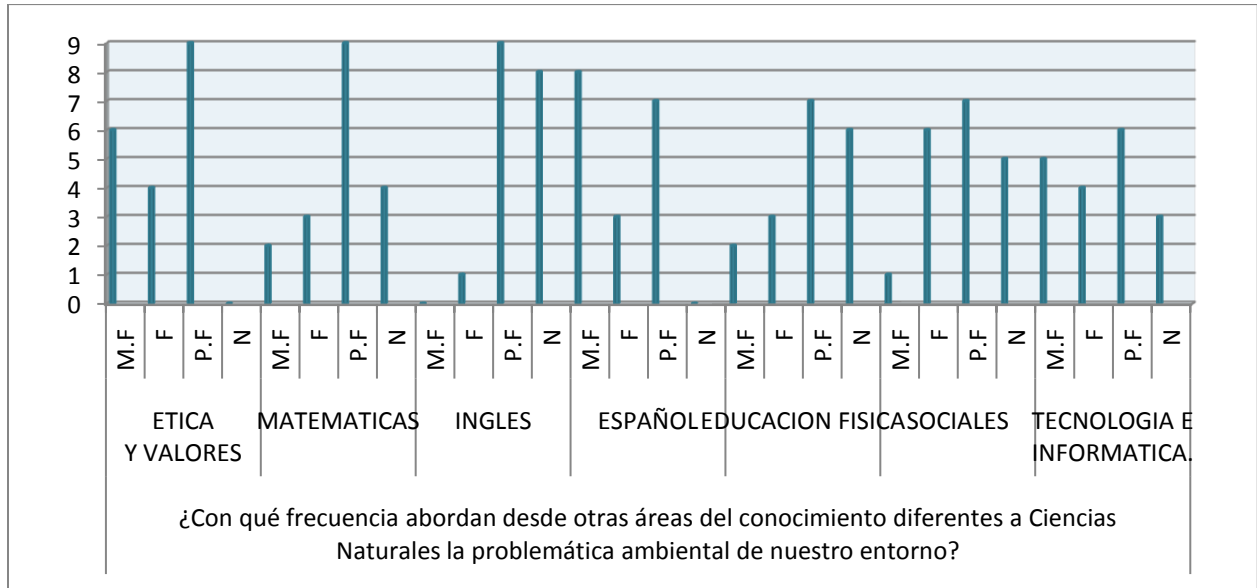
Se puede evidenciar en las gráficas de la pregunta 13 que existe un mejoramiento progresivo en el manejo del comparendo ambiental entre el antes y el después de la aplicación de la guía de EAU relacionada con el tema contenido en la unidad.

Figura 14: Resultados y análisis pregunta #14 del Pretest y postest grupo experimental.



De acuerdo con el análisis de la pregunta 14 entre el 65% y el 80% de las estudiantes consideran que la tecnología y sus avances afectan el medio ambiente porque se producen grandes cantidades de residuos que en su mayoría no se pueden reutilizar ni reciclar.

Figura 15: Resultados y análisis pregunta #15 del Pretest y postest grupo experimental.



Las gráficas de la pregunta 15 nos muestran que las dos áreas diferentes a Ciencias Naturales que abordan con mayor frecuencia la problemática ambiental son español con un 55% y ética y valores en un 40% y es evidente que se requiere de una mayor profundización por parte de algunas áreas.

De acuerdo a lo que ilustran las gráficas y las tablas realizadas, en la aplicación del pretest y el postest se pudo visualizar que la comunidad educativa evidencia voluntad para adoptar las actividades que se programen desde el PRAE, además de ello, favorecen las propuestas que contribuyen al manejo sostenible de los recursos naturales. Es importante tener en cuenta que este proyecto no ha tenido aplicación y ni siquiera se ha dado a conocer a la comunidad educativa; muestra de ello es que cuando se les preguntó a los estudiantes acerca del conocimiento del PRAE, la mayoría de ellos afirmó que no lo conoce y no sabe qué actividades se programan desde allí.

Una condición a favor de este proyecto es que los integrantes de la comunidad educativa muestran voluntad al momento de querer implementar acciones que propendan por la conservación del medio ambiente. En el pretest realizado se deja ver que los estudiantes y docentes adquieren actitudes de cuidado y conservación de los recursos, además, de adoptar en su cultura institucional acciones de cuidado y protección del medio ambiente, sin embargo, hace falta organización y planeación para que estas acciones no sean aisladas y sean el común denominador de todos los integrantes de la comunidad educativa.

El presente proyecto requiere además de la integración de todos los comités de aula que se manejan en la institución, para que de manera colaborativa se permita la planeación y aplicación de acciones en bien del cuidado del medio ambiente. En el pretest se identifican como necesidades esenciales: El cuidado del agua, elemento que es esencial para la vida del planeta, iniciando establecer acciones de cuidado y uso responsable de esta; el manejo de las basuras dentro y fuera de la institución, pues estas constituyen residuos a los cuales puede dárseles un manejo diferente, aplicando el método de las tres R; la generación de conciencia de cuidado desde la organización e integración de los comités de aula, la patrulla ambiental y el semáforo ambiental, estrategias que llamaron la atención en el pretest y que pueden aportar a disminuir la problemática con la que cuenta la comunidad educativa y su entorno cercano.

Después de aplicar las estrategias definidas en el presente proyecto y realizar un trabajo colaborativo con la comunidad educativa en pro del cuidado y conservación del medio

ambiente, se obtienen resultados positivos en cuanto a que, se generó mayor conciencia de la importancia de los recursos naturales y la necesidad de implementar acciones de cuidado y protección de los mismos. La comunidad educativa apropió las acciones de cuidado y conservación del medio y se integró de manera activa en las jornadas realizadas y en cada uno de los grupos conformados dentro del PRAE.

En el postest aplicado se puede evidenciar el conocimiento por parte de los estudiantes acerca del proyecto PRAE y ante todo el impacto presentado.

Producir material de trabajo enfocado a los procesos del proyecto ambiental escolar, concientizando a las estudiantes de los comités ambientales de la Institución Educativa de la Divina Providencia acerca de la importancia de la conservación del medio ambiente.

En el comparativo realizado entre el pretest y el post test, es notorio el cambio de actitud presentado frente al PRAE. Es importante señalar que el 100% de los estudiantes a los que se les aplicó el post test estaban apropiados de los conceptos relacionados con el proyecto, reconocen la importancia de las labores desarrolladas dentro de la institución y lo que es más importante, poseen mayor conciencia ambiental vinculándose a las acciones de conservación planteadas.

Es importante señalar, además, que existe mayor apropiación, colaboración y participación por parte de los estudiantes de otros comités, de los docentes, padres de familia y directas de la institución, generando un vínculo de trabajo conjunto en pro de la conservación del medio ambiente.

Para analizar los resultados obtenidos con la aplicación de las guías también se aplicó el test de Likert, que se presenta a continuación con su tabla y gráfica de datos obtenidos:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA



**MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
TEST DE LIKERT “AMBIENTACIÓN DEL PRAE INSTITUCIONAL”
ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ**



Nombre: _____ Fecha: _____ Grado: _____

Apreciada estudiante, después de la aplicación de las guías de la metodología E.A.U usted ha sido seleccionada para dar respuesta al siguiente test marcando con una X en el cuadro deseado, de acuerdo a la puntuación asignada según las siguientes opciones:

	OPCIONES	PUNTUACIÓN
1	Totalmente en desacuerdo	1 punto
2	En desacuerdo	2 puntos
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3 puntos
4	De acuerdo	4 puntos
5	Totalmente de acuerdo	5 puntos

	ENUNCIADO	1	2	3	4	5
1	Piensa que el trabajo realizado con las guías nos sirve como estímulo para querer integrar alguno de los grupos dirigidos a través del proyecto PRAE.					
2	Considero que la metodología empleada en las guías facilita el aprendizaje y la concientización para la conservación del medio ambiente.					
3	Me gustaría que los temas tratados en los otros proyectos institucionales empleen herramientas como esta Unidad Didáctica.					
4	Me parece que la unidad de guías desarrollada crea una mayor motivación para el trabajo en equipo y el desarrollo de actividades planteadas.					
5	Considero que herramientas como el semáforo y la patrulla ambiental son fundamentales para la concientización el control de las normas ambientales en nuestro colegio.					
6	Creo que al término de la aplicación de las guías, logre mejorar sobre todo lo relacionado a la parte conceptual y práctica del					

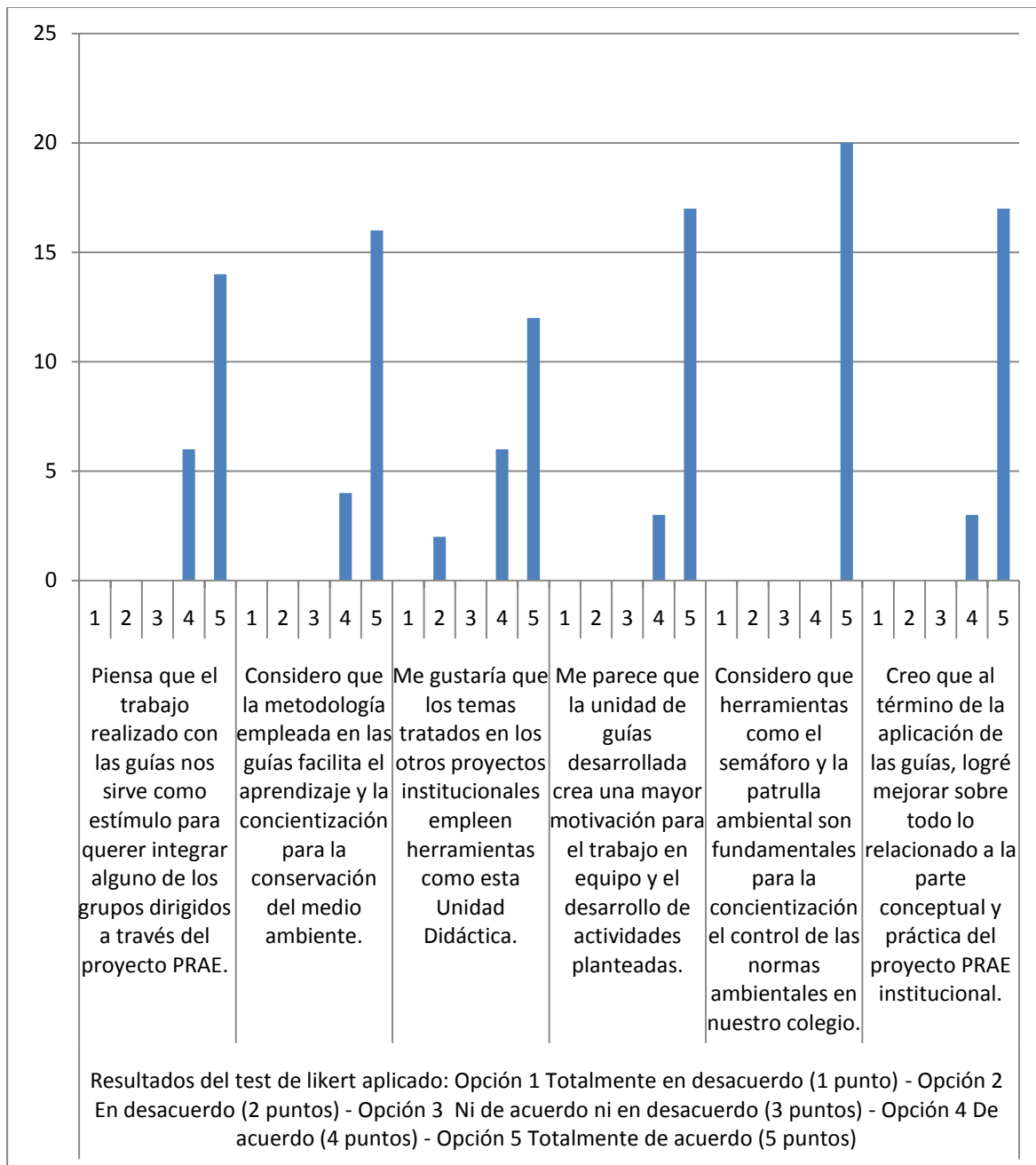
proyecto PRAE institucional.					
------------------------------	--	--	--	--	--

Tabla 1: Análisis, resultados y porcentajes totales del test de Likert

Resultados del test de likert aplicado según las siguientes opciones: Opción 1 Totalmente en desacuerdo (1 punto) - Opción 2 En desacuerdo (2 puntos) - Opción 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3 puntos) - Opción 4 De acuerdo (4 puntos) - Opción 5 Totalmente de acuerdo (5 puntos)																														
N°. DE ESTUDIANTES	Piensa que el trabajo realizado con las guías nos sirve como estímulo para querer integrar alguno de los grupos dirigidos a través del proyecto PRAE.					Considero que la metodología empleada en las guías facilita el aprendizaje y la concientización para la conservación del medio ambiente.					Me gustaría que los temas tratados en los otros proyectos institucionales empleen herramientas como esta Unidad Didáctica.					Me parece que la unidad de guías desarrollada crea una mayor motivación para el trabajo en equipo y el desarrollo de actividades planteadas.					Considero que el semáforo y la patrulla ambiental son fundamentales para la concientización el control de las normas ambientales en nuestro colegio.					Creo que al término de la aplicación de las guías, logré mejorar sobre todo lo relacionado a la parte conceptual y práctica del proyecto PRAE institucional.				
	Opciones enunciado 1					Opciones enunciado 2					Opciones enunciado 3					Opciones enunciado 4					Opciones enunciado 5					Opciones enunciado 6				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1					X					X					X				X					X					X	
2					X					X					X				X					X					X	
3					X					X				X					X					X					X	
4					X			X						X				X					X						X	
5					X					X				X				X					X				X		X	
6					X					X				X				X					X						X	
7					X			X						X				X					X						X	
8				X						X				X				X					X						X	
9					X					X				X				X					X				X		X	
10				X				X						X				X					X						X	
11				X						X				X				X					X						X	
12				X						X				X				X					X						X	
13					X					X				X				X					X				X		X	
14				X						X				X				X					X						X	
15					X					X			X					X					X						X	
16					X					X			X					X					X						X	
17					X					X				X				X					X						X	
18				X						X				X				X					X						X	
19					X			X						X				X					X						X	
20					X					X				X				X					X						X	
Total de estudiantes por Opción	0	0	0	6	14	0	0	0	4	16	0	2	0	6	12	0	0	0	3	17	0	0	0	0	20	0	0	0	3	17

% Total por Opción	0	0	0	30	70	0	0	0	20	80	0	10	0	30	60	0	0	0	15	85	0	0	0	0	10	0	0	0	15	85
--------------------	---	---	---	----	----	---	---	---	----	----	---	----	---	----	----	---	---	---	----	----	---	---	---	---	----	---	---	---	----	----

Figura 16: Análisis de resultados de los enunciados propuestos en el test de Likert.



Después de aplicarse el test de Likert, se confirman los resultados obtenidos desde el trabajo realizado por el PRAE. Los estudiantes que participaron de la actividad muestran

satisfacción con las actividades realizadas y lo más importante asegura la continuidad de las acciones en la institución y en la comunidad educativa en general.

10. Conclusiones, recomendaciones e implicaciones.

10.1 Conclusiones

Se elaboraron 6 guías con los momentos de la metodología escuela activa urbana que constituyen la unidad didáctica, la cual fue aplicada al grupo experimental midiendo el desempeño y los resultados obtenidos a través de las tablas producto de la aplicación del pretest, postest y el test de Likert desarrolladas por las estudiantes y que pueden observarse en el anexo A.

Se pudo establecer que algunas de las áreas diferentes a Ciencias Naturales contribuyen con temas que fomentan la toma de conciencia y conservación del medio ambiente, lo que se determinó a partir de las respuestas obtenidas en el pretest y el postest y que se pueden observar en la figura #15 y en las tablas 1 y 8. Pero es de anotar que para fortalecer apropiadamente la transversalización se requiere de un proceso continuo que involucre tanto a las estudiantes como a los docentes de las diferentes áreas.

Se ha mostrado un mejoramiento paulatino en los procesos de aprendizaje referentes a la cultura ambiental institucional. Evidenciados en el incremento del sentido de pertenencia, la toma de conciencia, la práctica de normas y el deseo de colaborar y participar en las actividades propuestas por el comité "PRAE" y que podemos ver en las

figuras y tablas obtenidas en el posttest y test de Likert aplicados después de la implementación de la unidad de guías.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los objetivos específicos señalados anteriormente se puede establecer que se logró el objetivo general, creando cultura ambiental con la aplicación de las guías elaboradas, las cuales se constituyen en material apropiado para los procesos de enseñanza – aprendizaje relacionados con la conservación del medio ambiente. Esta herramienta pedagógica se subió a uno de los blog institucionales y brinda la posibilidad de actualizaciones o modificaciones por parte de otros docentes en el futuro.

10.2 Recomendaciones

El presente proyecto fue aplicado en una institución de carácter público en la zona urbana de la ciudad de Manizales, demuestra que es inherente la necesidad de generar acciones en bien del cuidado y protección del medio ambiente, pero, ante todo, de buscar herramientas pedagógicas que contribuyan con su transversalización a las demás áreas del conocimiento, no solo de nuestro colegio, sino de cualquier institución educativa de nuestra región.

Tener en cuenta los hilos conductores empleados por otras áreas diferentes a Ciencias Naturales y las acciones y actividades realizadas por el PRAE, para brindar un mayor protagonismo a todos los procesos de enseñanza – aprendizaje desarrollados, fomentando la integración y el compromiso de toda nuestra comunidad educativa, máxime si se tiene en cuenta que el cuidado de los recursos naturales es un tema que corresponde a cualquier región o zona del país.

Es de gran importancia el compromiso y la labor del docente en el desarrollo de este proyecto ya que quedan estructuradas las bases y las pautas para que otro docente pueda continuar a partir de él construyendo cultura ambiental y fortaleciendo el trabajo colaborativo en las estudiantes para mejorar las condiciones de vida de las personas y la forma de cuidar el medio en el que viven.

10.3 Implicaciones

Se logró generar mayor motivación por parte de los estudiantes, docentes y padres de familia, direccionando diversidad de actividades a través de la aplicación de la unidad de guías de metodología escuela activa urbana, lo que permitió generar mayor compromiso y participación en las acciones en bien de la conservación del medio ambiente.

A partir del desarrollo del presente trabajo de investigación se permite no solo generar mayor conciencia en la comunidad acerca del cuidado de los recursos naturales, sino que también permite integrar a la comunidad educativa en pro del bienestar común. Una de las razones más importantes por las cuales fue elegido el tema para la investigación era la problemática que existía a nivel de comunidad relacionada con la contaminación y el desperdicio de los recursos naturales, sin embargo, el trabajo realizado desde el PRAE permitió que docentes, estudiantes, directivos y padres de familia de la zona de influencia se vincularan para proponer y realizar acciones que permitieron amortiguar el daño causado por el hombre al medio ambiente. Acciones tan sencillas como cerrar la llave al cepillarnos los dientes, apagar las luces cuando no se requieren, reciclar, realizar jornadas de limpieza en las calles y utilizar el semáforo ambiental, permitieron integrar la comunidad educativa y motivaron el trabajo por utilizar de manera consciente los recursos, permitiendo mejorar la calidad de vida de la comunidad en general.

Para finalizar, considero que la principal repercusión de este trabajo se basa en que sí es viable en nuestro colegio o en otra institución educativa, fortalecer los procesos de aprendizaje con la elaboración y aplicación de guías con la metodología escuela activa urbana y que el trabajo ya elaborado y subido al blog institucional, puede ser retomado por cualquier otro docente y aplicarlo, mejorarlo con nuevas actividades o transversalizarlo a otras áreas del contexto educativo.

Anexos:

Anexo A: Tablas Pretest y Postest.

Tabla 2. Respuestas y porcentajes preguntas 1, 2, 3 y 4 del pretest.

NO. DE ESTUDIANTES	Pregunta 1 ¿Conoce usted el significado de la sigla "PRAE"?		Pregunta 2 ¿Reconoce la importancia de las labores desarrolladas por el comité "PRAE" institucional?				Pregunta 3 ¿Consideras que es importante diseñar guías con los momentos de EAU que ayuden a fortalecer los conceptos sobre el cuidado, sensibilización y conservación ambiental en nuestro colegio?		Pregunta 4 ¿Colabora en el salón de clase con el comité ambiental para el reciclaje de papel como una forma de preservar el medio ambiente?	
	SI	NO	S	C.S	A.V	N	SI	NO	SI	NO
1		X				X	X		X	
2		X				X	X		X	
3		X				X	X		X	
4		X				X	X		X	
5		X			X		X		X	
6		X				X	X		X	
7		X				X	X		X	
8		X				X	X		X	
9		X				X	X		X	
10		X				X	X		X	
11		X				X	X			X
12		X				X	X			X
13		X			X		X		X	
14		X				X	X		X	
15		X				X	X		X	
16		X				X	X			X
17		X				X	X			X
18		X				X	X		X	
19	X				X		X			X

20	X				X		X		X	
T.A	2	18	0	0	4	16	20	0	15	5
%	10%	90%	0	0	20%	80%	100%	0	75%	25%

S: Siempre. C.S: Casi Siempre. A.V: Algunas Veces. N: Nunca.

Tabla 3. Respuestas y porcentajes pregunta 5 del pretest.

N° de estudiantes.	Pregunta 5 Teniendo en cuenta nuestra cultura institucional y el aporte del PRAE para nuestro colegio ¿Cómo aporta usted al cuidado del medio ambiente? Responda de acuerdo a los siguientes ítems:																							
	Tira basuras en la hora de descanso				Ha colaborado en el descanso recogiendo basuras				El comité ambiental del aula incentiva a preservar el medio ambiente.				Hace algo cuando ve a alguien arrojando basuras al suelo.				Ayuda con el ahorro de agua cerrando apropiadamente las llaves.				Ayuda al reciclaje y separación de los materiales.			
	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N				
1				X		X				X			X				X				X			
2			X				X				X			X			X				X			
3			X					X	X							X				X	X			
4				X			X				X				X		X				X			
5			X				X				X			X			X				X			
6				X			X				X					X	X				X			
7				X			X				X				X		X			X				
8				X			X				X				X		X			X				
9				X			X			X			X				X			X				
10				X	X						X	X					X				X			
11				X			X				X		X				X			X				
12				X			X				X				X		X				X			
13				X		X				X			X				X			X				
14				X			X				X				X		X			X				
15				X			X				X				X		X			X				
16			X					X				X				X	X			X				
17				X			X		X						X			X		X				
18			X			X					X				X	X				X				
19			X			X				X					X		X				X			
20				X			X					X			X			X	X					
T.A	0	0	6	14	1	4	13	2	2	4	11	3	5	2	8	5	17	0	2	1	5	8	6	1
%	0	0	30	70	5	20	65	10	10	20	55	15	25	10	40	25	85	0	10	5	25	40	30	5

S: Siempre. C.S: Casi Siempre. A.V: Algunas Veces. N: Nunca.

Tabla 4: Respuestas y porcentajes pregunta 6 del pretest.

N° de estudiantes.	Pregunta 6			
	¿Qué tan importante considera usted la implementación y el funcionamiento continuo del semáforo ambiental como herramienta pedagógica en los salones de clase?			
	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1				X
2		X		
3		X		
4				X
5				X
6				X
7				X
8				X
9				X
10		X		
11				X
12				X
13		X		
14			X	
15				X
16		X		
17		X		
18		X		
19			X	
20		X		
T.A	0	8	2	10
%	0	40%	10%	50%

Tabla 5: Respuestas y porcentajes pregunta 7 del pretest.

N° de estudiantes	Pregunta 7																			
	Teniendo en cuenta aspectos o posibles problemas presentes en el desarrollo de actividades de nuestra vida institucional. Responde de acuerdo a los siguientes ítems:																			
	¿Cree usted que los docentes ayudan a fomentar una verdadera cultura de conservación del medio ambiente?				¿Aplica la regla de las 3 "r" en su vida cotidiana?				¿Contribuye los otros comités de aula de alguna manera con la conservación del medio ambiente?				¿Da usted buen ejemplo a las niñas más pequeñas para que tomen conciencia sobre la importancia del aseo y la conservación de los recursos?				¿Pone en práctica lo aprendido a cerca de los simulacros de evacuación y prevención de riesgo?			
	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N
1	X							X			X			X			X			
2	X				X						X		X					X		
3	X						X				X			X						X
4			X			X					X			X			X			
5	X					X				X					X		X			
6		X						X			X					X		X		
7		X				X						X		X					X	
8		X					X			X				X				X		
9	X						X			X				X					X	
10	X							X		X					X		X			
11	X						X				X					X	X			
12	X						X				X					X	X			
13	X						X			X			X							X
14	X					X					X					X			X	
15	X				X						X		X				X			
16	X							X				X			X					X
17			X				X			X			X							X
18			X				X					X			X		X			
19	X						X		X				X				X			
20	X						X				X			X			X			
T.A	14	3	3	0	2	4	10	4	1	6	10	3	5	7	4	4	10	3	3	4
%	70	15	15	0	10	20	50	20	5	30	50	15	25	35	20	20	50	15	15	20

S: Siempre.

C.S: Casi Siempre.

A.V: Algunas Veces.

N: Nunca.

Tabla 6: Respuestas y porcentajes preguntas 8 y 9 del pretest.

N° de estudiantes.	Pregunta 8 ¿Cree usted que tanto sus compañeras como los docentes colaboran con el ahorro de agua y de energía eléctrica en el salón y en otros recintos de la institución?				Pregunta 9 (Opción múltiple) ¿Qué le gustaría que se hiciera o se pueda manejar a partir del PRAE institucional? Marque con una X las opciones que más le llamen la atención.							
	S	C.S	A.V	N	Un módulo de EAU que ayude a fortalecer el cuidado y la conciencia ambiental.	Un grupo escolar de patrullaje ambiental.	Sembrar y adoptar un árbol.	Un periódico ambiental.	Fortalecer y mejorar la comunicación de los comités ambientales de aula.	Campañas de sensibilización ambiental.	Fortalecer valores como la honestidad y respeto por la diferencia.	Crear una brigada de primeros auxilios.
1		X				X			X			X
2			X				X	X				
3		X									X	X
4		X				X					X	
5		X						X	X			
6		X				X	X	X	X	X		X
7	X											
8		X										
9		X									X	X
10		X			X				X		X	
11	X					X						X
12	X										X	X
13			X		X		X	X			X	
14	X						X					X
15			X		X	X						
16		X					X					X
17		X			X	X	X	X	X	X	X	X
18			X			X	X					
19	X					X	X	X	X		X	
20	X				X	X						
T.A	6	10	4	0	5	9	8	6	6	2	8	9
%	30%	50%	20%	0	25%	45%	40%	30%	30%	10%	40%	45%

S: Siempre.

C.S: Casi Siempre.

A.V: Algunas Veces.

N: Nunca.

Tabla 7: Respuestas y porcentajes preguntas 10 y 11 del pretest.

N° de estudiantes.	Pregunta 10 (Opción múltiple)					Pregunta 11	
	¿Cuál cree usted que es el factor de contaminación que más incide en nuestro entorno institucional? Seleccione con una X el principal aspecto que no contribuye con la conservación ambiental en nuestro colegio:					¿Le gustaría formar parte del comité "PRAE" y liderar alguna de las actividades dirigidas por él?	
	La falta de cultura en las unidades sanitarias.	El ruido en las aulas de clase.	El mal manejo de las basuras.	El desperdicio de agua en los baños.	La falta de conciencia para ahorrar energía eléctrica.	SI	NO
1		X	X		X	X	
2	X					X	
3	X					X	
4	X	X	X	X	X	X	
5		X				X	
6		X				X	
7	X			X	X	X	
8	X	X	X	X	X	X	
9		X					X
10		X				X	
11				X		X	
12			X			X	
13	X		X		X		X
14	X					X	
15			X			X	
16		X	X		X		X
17	X		X		X	X	
18					X	X	
19	X	X	X	X		X	
20				X		X	
T.A	9	9	9	6	8	17	3
%	45%	45%	45%	30%	40%	85%	15%

Tabla 8: Respuestas y porcentajes preguntas 12, 13 y 14 del pretest.

N° de estudiantes.	Pregunta 12 (Opción múltiple)							Pregunta 13				Pregunta 14	
	Manejo del semáforo ambiental.	Actividades de calendario ambiental.	Integrante de la patrulla ambiental escolar.	Periódico ambiental escolar.	Campañas de sensibilización ambiental.	Brigada de primeros auxilios.	Integrante del comité de prevención de riesgo.	¿Considera usted que el nivel de aplicación del comparendo ambiental para cualquier infractor que forme parte de nuestra comunidad educativa ha sido?				¿Cree usted que la tecnología y su desarrollo afectan el medio ambiente?	
								M	R	B	E	SI	NO
1	X		X	X		X	X			X			X
2	X		X			X	X		X			X	
3				X						X		X	
4	X		X		X	X	X				X	X	
5	X		X							X		X	
6	X		X			X	X		X			X	
7	X									X		X	
8	X	X	X	X	X	X	X			X			X
9									X			X	
10	X					X	X			X			X
11						X			X			X	
12							X		X			X	
13			X		X	X			X			X	
14						X			X				X
15						X					X	X	
16									X				X
17	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
18	X	X	X	X		X			X				X
19	X	X	X		X	X	X				X	X	
20			X						X				X
T.A	11	4	11	5	5	13	9	0	10	6	4	13	7
%	55%	20%	55%	25%	25%	65%	45%	0	50%	30%	20%	65%	35%

M: Malo.

R: Regular.

B: Bueno.

E: Excelente.

Tabla 9: Respuestas y porcentajes pregunta 15 del pretest.

Pregunta 15 (Opción múltiple)																												
¿Con qué frecuencia abordan desde otras áreas del conocimiento diferentes a Ciencias Naturales la problemática ambiental de nuestro entorno?																												
ETICA Y VALORES				MATEMATICAS				INGLES				ESPAÑOL				EDUCACION FISICA				SOCIALES				TECNOLOGIA E INFORMATICA				
M.F	F	P.F	N	M.F	F	P.F	N	M.F	F	P.F	N	M.F	F	P.F	N	M.F	F	P.F	N	M.F	F	P.F	N	M.F	F	P.F	N	
X				X							X	X						X			X	X						
X					X					X	X						X			X		X						
		X					X				X	X						X		X	X							
		X			X					X		X				X		X		X			X					
	X				X					X	X					X					X	X						
	X				X					X						X		X		X					X			
		X											X						X									
X					X					X		X				X			X					X				
X				X					X		X				X				X			X						
X					X					X		X			X			X		X					X			
		X			X					X		X						X			X	X						
X							X				X	X			X			X				X			X			
	X						X				X	X					X			X		X			X			
		X			X					X				X				X		X					X			
		X			X					X				X				X		X					X			
		X					X				X	X						X			X				X			
6	4	9	0	2	3	9	4	0	1	9	8	8	3	7	0	2	3	7	6	1	6	7	5	5	4	6	3	
3	2	4		1	1	4	2			4	4	4	1	3		1	1	3	3		3	3	2	2	2	3	1	
0	0	5		0	5	5	0		5	5	0	0	5	5		0	5	5	0	5	0	5	5	5	0	0	5	
%	%	%		%	%	%	%		%	%	%	%	%	%		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

MF: Muy frecuente. F: Frecuente. PF: Poco Frecuente. N: Nunca.

Tabla 10: Respuestas y porcentajes preguntas 1, 2, 3 y 4 del Postest.

NO. DE ESTUDIANTES	Pregunta 1 ¿Conoce usted el significado de la sigla "PRAE"?		Pregunta 2 ¿Reconoce la importancia de las labores desarrolladas por el comité "PRAE" institucional?				Pregunta 3 Considera que es importante diseñar guías con los momentos de EAU que ayuden a fortalecer los conceptos sobre el cuidado, sensibilización y conservación ambiental en nuestro colegio		Pregunta 4 ¿Colabora en el salón de clase con el comité ambiental para el reciclaje de papel como una forma de preservar el medio ambiente?	
	SI	NO	S	CS	AV	N	SI	NO	SI	NO
1	X			X			X		X	
2	X			X			X		X	
3	X			X			X		X	
4	X		X				X		X	
5	X		X				X		X	
6	X				X		X		X	
7	X			X			X		X	
8	X				X		X		X	
9	X				X		X		X	
10	X		X				X			X
11	X			X			X		X	
12	X		X				X		X	
13	X			X			X		X	
14	X			X			X		X	
15	X		X				X		X	
16	X		X				X			X
17	X			X			X		X	
18	X		X				X		X	
19	X			X			X			X
20	X		X				X		X	
T. afirmaciones por Opción.	20	0	8	9	3		20	0	17	3
% total por Opción.	100%	0%	40%	45%	15%		100%	0%	85%	15%

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: Algunas Veces

N: Nunca

Tabla 11: Respuestas y porcentajes pregunta 5 del Postest.

N° De Estudiantes	Pregunta 5 Teniendo en cuenta nuestra cultura institucional y el aporte del PRAE para nuestro colegio ¿Cómo aporta usted al cuidado del medio ambiente? Responda de acuerdo a los siguientes ítems:																							
	Tira basuras en la hora de descanso				Ha colaborado en el descanso recogiendo basuras				El comité ambiental del aula incentiva a preservar el medio ambiente.				Hace algo cuando ve a alguien arrojando basuras al suelo.				Ayuda con el ahorro de agua cerrando apropiadamente las llaves.				Ayuda al reciclaje y separación de los materiales.			
	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N
1			X			X					X			X		X				X				
2			X		X				X			X			X							X		
3			X			X			X				X			X				X				
4			X			X		X					X				X			X				
5			X		X					X				X		X						X		
6			X			X				X			X			X					X			
7			X			X				X		X			X					X				
8		X			X					X				X	X						X			
9			X			X			X					X		X					X			
10			X			X			X					X		X				X				
11		X					X				X			X		X				X				
12		X		X					X			X			X						X			
13			X			X				X				X	X							X		
14		X				X				X			X		X					X				
15			X		X			X					X		X					X				
16			X			X		X							X	X				X				
17			X			X				X					X	X					X			
18			X	X						X			X		X						X			
19			X			X				X					X		X					X		
20			X			X			X			X			X						X			
T.A	0	0	4	16	2	4	13	1	3	6	9	2	4	6	4	6	17	2	1	0	8	8	4	0
%	0%	0%	20%	80%	10%	20%	65%	5%	15%	30%	45%	10%	20%	30%	20%	30%	85%	10%	5%	0%	40%	40%	20%	0%

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: Algunas Veces

N: Nunca

Tabla 12: Respuestas y porcentajes pregunta 6 del Postest.

Pregunta 6			
¿Qué tan importante considera usted la implementación y el funcionamiento continuo del semáforo ambiental como herramienta pedagógica en los salones de clase?			
MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
			X
			X
			X
			X
			X
	X		
			X
			X
	X		
			X
			X
	X		
			X
			X
			X
			X
			X
		X	
			X
		X	
0	3	2	15
0%	15%	10%	75%

Tabla 13: Respuestas y porcentajes pregunta 7 del Postest.

N° de estudiantes.	Pregunta 7 Teniendo en cuenta aspectos o posibles problemas presentes en el desarrollo de actividades de nuestra vida institucional. Responde de acuerdo a los siguientes ítems:																			
	¿Cree usted que los docentes ayudan a fomentar una verdadera cultura de conservación del medio ambiente?				¿Aplica la regla de las 3 "r" en su vida cotidiana?				¿Contribuye los otros comités de aula de alguna manera con la conservación del medio ambiente?				¿Da usted buen ejemplo a las niñas más pequeñas para que tomen conciencia sobre la importancia del aseo y la conservación de los recursos?				¿Pone en práctica lo aprendido a cerca de los simulacros de evacuación y prevención de riesgo?			
	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N	S	C.S	A.V	N
1		X					X			X				X						X
2	X				X					X			X				X			
3	X				X					X			X						X	
4		X					X		X						X			X		
5	X						X			X					X		X			
6	X					X				X					X		X			
7	X						X		X				X				X			
8	X						X		X							X	X			
9	X					X				X				X					X	
10	X							X			X					X			X	
11	X						X					X				X	X			
12	X					X				X			X						X	
13		X					X				X							X		
14		X					X				X				X				X	
15	X				X				X				X				X			
16		X						X				X	X				X			
17	X						X		X						X			X		
18	X					X			X					X			X			
19	X							X	X					X			X			
20	X						X			X			X					X		
T.A	15	5	0	0	3	4	10	3	7	8	3	2	7	4	5	3	10	4	5	1
%	75%	25%	0%	0%	15%	20%	50%	15%	35%	40%	15%	10%	35%	20%	25%	15%	50%	20%	25%	5%

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: Algunas Veces

N: Nunca

Tabla 14: Respuestas y porcentajes pregunta 8 del Postest.

N° de estudiantes.	Pregunta 8 ¿Cree usted que tanto sus compañeras como los docentes colaboran con el ahorro de agua y de energía eléctrica en el salón y en otros recintos de la institución?			
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
1		X		
2		X		
3	X			
4			X	
5		X		
6	X			
7			X	
8		X		
9		X		
10		X		
11		X		
12	X			
13			X	
14			X	
15	X			
16		X		
17	X			
18		X		
19	X			
20		X		
T.A	6	10	4	0
%	30%	50%	20%	0

Tabla 15: Respuestas y porcentajes pregunta 9 del postest

N° de estudiantes.	Pregunta 9 (Opción múltiple) ¿Qué le gustaría que se hiciera o se pueda manejar a partir del PRAE institucional? Marque con una X las opciones que más le llamen la atención.							
	Un modulo de EAU que ayude a fortalecer el cuidado y la conciencia ambiental.	Un grupo escolar de patrullaje ambiental.	Sembrar y adoptar un árbol.	Un periódico ambiental.	Fortalecer y mejorar la comunicación de los comités ambientales de aula.	Campañas de sensibilización ambiental.	Fortalecer valores como la honestidad y el respeto por la diferencia.	Crear una brigada de primeros auxilios.
1			X			X		X
2						X		X
3	X	X						X
4						X		X
5		X				X		
6		X	X		X			
7		X						X
8	X	X						
9	X				X			
10	X				X			
11		X	X					
12			X					X
13							X	X
14			X	X				
15	X	X	X	X		X		X
16		X	X					
17			X					X
18	X	X			X		X	X
19		X	X					
20	X	X					X	X
T.A	7	11	9	2	4	5	3	11
%	35%	55%	45%	10%	20%	25%	15%	55%

Tabla 16: Respuestas y porcentajes preguntas 10 y 11 del Postest.

N° de estudian tes.	Pregunta 10 (Opción múltiple) ¿Cuál cree usted que es el factor de contaminación que más incide en nuestro entorno institucional? Seleccione con una X el principal aspecto que no contribuye con la conservación ambiental en nuestro colegio:					Pregunta 11 ¿Le gustaría formar parte del comité "PRAE" y liderar alguna de las actividades dirigidas por él?	
	La Falta de cultura en las unidades sanitarias	El ruido en las aulas de clases.	El mal manejo de las basuras.	El desperdicio de agua en los baños.	LA falta de conciencia para ahorrar energía eléctrica.	SI	NO
1	X	X	X	X	X	X	
2				X		X	
3			X			X	
4		X				X	
5	X					X	
6					X		X
7	X					X	
8	X					X	
9	X					X	
10					X		X
11		X					X
12	X	X			X	X	
13			X			X	
14	X					X	
15		X				X	
16	X					X	
17	X					X	
18	X		X	X	X	X	
19		X				X	
20			X			X	
T.A	10	6	5	3	5	17	3
%	50%	30%	25%	15%	25%	85%	15%

S: Siempre

CS: Casi Siempre

AV: Algunas Veces

N: Nunca

Tabla 17: Respuestas y porcentajes preguntas 12 y 13 del Postest.

N° de estudi antes.	Pregunta 12 (Opción múltiple) Si la respuesta anterior es SI marque con una X de cuál de las siguientes actividades le gustaría ser participe:							Pregunta 13 ¿Considera usted que el nivel de aplicación del compendio ambiental para cualquier infractor que forme parte de nuestra comunidad educativa ha sido?			
	Manejo del semáfo ro ambien tal.	Activid ades de calenda rio ambien tal.	Integra nte de la patrulla ambien tal escolar.	Perió dico ambie ntal escol ar.	Campa ñas de sensibil ización ambien tal.	Briga da de prime ros auxili os	Integra nte del comité de preven ción de riesgo.	M	R	B	E
1	X	X	X			X			X		
2						X				X	
3						X					X
4						X			X		
5			X							X	
6										X	
7						X			X		
8	X									X	
9					X						X
10										X	
11											
12			X			X				X	X
13						X				X	
14		X	X							X	
15				X							X
16	X								X		
17							X			X	
18	X		X			X	X				X
19			X								X
20			X						X		
T.A	4	2	7	1	1	8	3	0	5	9	6
%	20%	10%	35%	5%	5%	40%	15%	0%	25%	45%	30%

M: Malo

R: Regular.

B: Bueno.

E: Excelente.

Tabla 18: Respuestas y porcentajes pregunta 14 del Postest.

N° de estudiantes.	Pregunta 14 ¿Cree usted que la tecnología y su desarrollo afectan el medio ambiente?	
	SI	NO
1	X	
2	X	
3	X	
4	X	
5	X	
6		X
7	X	
8	X	
9	X	
10	X	
11	X	
12	X	
13	X	
14	X	
15	X	
16	X	
17		X
18		X
19	X	
20		X
T. de afirmaciones x opción.	16	4
% total por opción.	80%	20%

Tabla 19: Respuestas y porcentajes pregunta 15 del Postest.

N° de estudiantes.	Pregunta 15 (Opción múltiple) ¿Con que frecuencia abordan desde otras áreas del conocimiento diferentes a Ciencias Naturales la problemática ambiental de nuestro entorno?																											
	ÉTICA Y VALORES				MATEMÁTICAS				INGLÉS				ESPAÑOL				EDUCACIÓN FÍSICA				SOCIALES				TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA			
	M.F.	F.	P.F.	N.	M.F.	F.	P.F.	N.	M.F.	F.	P.F.	N.	M.F.	F.	P.F.	N.	M.F.	F.	P.F.	N.	M.F.	F.	P.F.	N.	M.F.	F.	P.F.	N.
1			X		X					X			X							X	X							X
2	X				X					X			X							X	X							X
3	X				X					X									X	X					X			
4		X			X						X	X						X				X				X		
5	X				X					X		X						X			X				X			
6			X		X						X			X				X				X					X	
7		X			X					X		X						X			X			X				X
8		X				X					X		X					X				X					X	
9		X			X					X			X					X				X					X	
10			X		X						X			X					X				X				X	
11	X				X						X	X							X					X		X		
12	X				X					X		X						X			X				X			
13			X			X				X				X				X				X					X	
14			X			X				X				X				X				X				X		X
15	X				X					X		X						X			X			X		X		
16			X		X					X		X						X			X				X			X
17		X				X				X		X						X						X	X			
18	X					X				X		X						X				X			X	X		
19	X				X						X	X						X				X			X			
20						X																						
T. A	8	5	5	0	5	9	6	0	0	2	11	6	11	3	4	0	0	5	8	6	4	6	6	3	7	4	6	2
%	40	25	25	0	25	45	30	0	0	10	55	30	55	15	20	0	0	25	40	30	20	30	30	15	35	20	30	10

MF: Muy frecuentemente. F: Frecuentemente. PF: Con poca frecuencia. N: Nunca.

Anexo B: Pretest



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
PRETEST “AMBIENTACIÓN DEL PRAE INSTITUCIONAL”
ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ



Apreciada estudiante, usted ha sido seleccionada para contribuir en la caracterización de aspectos relacionados con la concientización y conservación del medio ambiente relevante en el proyecto PRAE de nuestra institución. Sus respuestas son de carácter confidencial y de antemano agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el significado de la sigla “PRAE”?
SI__ NO__

2. ¿Reconoce la importancia de las labores desarrolladas por el comité “PRAE” institucional?
SIEMPRE__ CASI SIEMPRE__ ALGUNAS VECES__ NUNCA__

3. Considera que es importante diseñar guías con los momentos de Escuela Activa Urbana que ayuden a fortalecer los conceptos sobre el cuidado, sensibilización y conservación ambiental en nuestro colegio.
SI __ NO __

4. ¿Colabora en el salón de clase con el comité ambiental para el reciclaje de papel como una forma de preservar el medio ambiente?
SI __ NO__

5. Teniendo en cuenta nuestra cultura institucional y el aporte del PRAE para nuestro colegio ¿Cómo aporta usted al cuidado del medio ambiente? Responde de acuerdo a los siguientes ítems:

S: Siempre **C.S:** Casi siempre **A.V:** Algunas veces **N:** Nunca

	S	C.S	A.V	N
Tira Basuras en la hora de descanso.				
Ha colaborado en el descanso recogiendo basuras.				
El comité ambiental del aula incentiva a preservar el medio ambiente.				
Hace algo cuando ve a alguien arrojando basura al suelo.				
Ayuda con el ahorro de agua cerrando apropiadamente las llaves.				
Ayuda al reciclaje y separación de los materiales.				

6. ¿Qué tan importante considera usted la implementación y el funcionamiento continuo del semáforo ambiental como herramienta pedagógica en los salones de clase?

MALO__ REGULAR__ BUENO__ EXCELENTE__

7. Teniendo en cuenta aspectos o posibles problemas presentes en el desarrollo de actividades de nuestra vida institucional Responde de acuerdo a los siguientes ítems:

S: Siempre **C.S:** Casi siempre **A.V:** Algunas veces **N:** Nunca

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
¿Cree usted que los docentes ayudan a fomentar una verdadera cultura de conservación del medio ambiente?				
¿Aplica la regla de las 3 "r" en su vida cotidiana?				
¿Contribuyen los otros comités de aula de alguna manera con la conservación del medio ambiente?				

¿Da usted buen ejemplo a las niñas más pequeñas para que tomen conciencia sobre la importancia del aseo y la conservación de los recursos?				
¿Pone en práctica lo aprendido a cerca de los simulacros de evacuación y prevención del riesgo?				

8. ¿Cree usted que tanto sus compañeras como los docentes colaboran con el ahorro de agua y de energía eléctrica en el salón y en otros recintos de la institución?

SIEMPRE__ CASI SIEMPRE__ ALGUNAS VECES__ NUNCA__

9. ¿Qué le gustaría que se hiciera o se pueda manejar a partir del PRAE institucional?

¿Marque con una X las opciones que más le llamen la atención?

Un módulo de Escuela Activa Urbana que ayude a fortalecer el cuidado y la conciencia ambiental.	<input type="checkbox"/>	Fortalecer y mejorar la comunicación de los comités ambientales de aula.	<input type="checkbox"/>
Un grupo escolar de patrullaje ambiental.	<input type="checkbox"/>	Campañas de sensibilización ambiental.	<input type="checkbox"/>
Sembrar y adoptar un árbol.	<input type="checkbox"/>	Fortalecer valores como la honestidad y el respeto por la diferencia.	<input type="checkbox"/>
Un periódico ambiental.	<input type="checkbox"/>	Crear una brigada de primeros auxilios.	<input type="checkbox"/>

10. ¿Cuál cree usted que es el factor de contaminación que más incide en nuestro entorno institucional? Seleccione con una X los principales aspectos que no contribuyen con la conservación ambiental en nuestro colegio:

La falta de cultura en las unidades sanitarias.	<input type="checkbox"/>
El ruido en las aulas de clase.	<input type="checkbox"/>
El mal manejo de las basuras.	<input type="checkbox"/>

El desperdicio de agua en los baños.	
La falta de conciencia para ahorrar energía eléctrica.	

11. ¿Le gustaría formar parte del comité "PRAE" y liderar alguna de las actividades dirigidas _____ por _____ él?
SI__ NO__

12. Si la respuesta anterior fue SI marque con una X de cuál de las siguientes actividades le gustaría ser participe:

Manejo del semáforo ambiental.	
Actividades de calendario ambiental.	
Integrante de la patrulla ambiental escolar.	
Periódico ambiental escolar.	
Campañas de sensibilización ambiental.	
Brigada de primeros auxilios.	
Integrante del comité de prevención del riesgo.	

13. ¿Considera usted que el nivel de aplicación del compendio ambiental para cualquier infractor que forme parte de nuestra comunidad educativa ha sido?
MALO__ REGULAR__ BUENO__ EXCELENTE__

14. ¿Cree usted que la tecnología y su desarrollo afectan el medio ambiente?
SI__ NO__

¿Por _____ qué?

15. ¿Con que frecuencia abordan desde otras áreas del conocimiento diferentes a Ciencias Naturales la problemática ambiental de nuestro entorno?

Responde de acuerdo a los siguientes ítems:
M.F: Muy frecuente. **F:** Frecuente. **P.F:** Poco frecuente. **N:** Nunca

Área	M.F	F	P.F	N
Ética y valores.				
Matemáticas.				
Inglés.				
Español.				
Educación física.				
Sociales.				
Tecnología e informática.				

Anexo C: Guías de trabajo.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
 MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
 ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
 DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ

GUÍA # 1 “CONOCIENDO NUESTRO PRAE”

“Concientización y sensibilización ambiental aseguran calidad de vida y sostenibilidad”



ESTÁNDARES

- ❖ Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- ❖ Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

COMPETENCIA

- ❖ Reconozco la importancia sobre mi papel preponderante en el cuidado y conservación del medio ambiente a través de la sensibilización y participación activa en las campañas, brigadas y actividades direccionadas desde el proyecto “PRAE”.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

CONCEPTUAL: Identifica alteraciones que se presentan en el planeta como consecuencia de la contaminación constante de nuestro entorno.

PROCEDIMENTAL: Realiza campañas y reconoce la importancia del buen manejo de las basuras y de los recursos naturales en nuestra institución.

ACTITUDINAL: Reconoce la importancia de una buena cultura ambiental mejorando las condiciones de vida de nuestro entorno.

A VIVENCIA:

TRABAJO EN EQUIPO: En mesas de trabajo desarrollar las siguientes actividades que tienen como propósito establecer los pre-saberes e ideas desde nuestro punto de vista conceptual en relación al “PRAE” del colegio de la Divina Providencia.

- A. ¿Qué significa la sigla PRAE?
- B. ¿Quiénes dirigen el proyecto “PRAE” Institucional?
- C. ¿Cuál es el nombre del proyecto “PRAE” de nuestro colegio?
- D. Realiza un análisis del nombre del “PRAE” Institucional, describe tres de los aspectos inmersos en él y empléalos para responder la pregunta D.
- E. ¿Cuál crees que es el principal objetivo que busca el “PRAE” de nuestro colegio?
- F. Menciona 3 actividades dirigidas por los integrantes del “PRAE” Colprovidencia.
- G. Menciona 3 acciones con las que contribuyes para que este proyecto se lleve a cabo.
- H. ¿Cuáles son las principales fortalezas y debilidades que han observado para el buen desarrollo del proyecto “PRAE” Colprovidencia?

TRABAJO CON EL PROFESOR: A través de la socialización dirigida por el profesor compartimos la actividad fortaleciendo la comunicación y el respeto por las opiniones de los demás.

B FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA:

TRABAJO EN EQUIPO: Le pedimos respetuosamente a la coordinadora de mesa que realice la lectura sobre proyecto “PRAE” Colprovidencia. Diseñamos en nuestros cuadernos un cuadro, diagrama o mapa conceptual que sintetice las ideas centrales del texto. Posteriormente la vocera socializará las ideas principales a través de frases alusivas o mensajes.

PROYECTO “PRAE” COLPROVIDENCIA

**“CONCIENTIZACIÓN Y
SENSIBILIZACIÓN
AMBIENTAL ASEGURAN
CALIDAD DE VIDA Y
SOSTENIBILIDAD”**



PRAE significa “PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR”

El “PRAE” es un proyecto pedagógico que nos permite analizar y comprender mejor la problemática ambiental (Natural, social y cultural) en las instituciones, municipios y regiones de nuestro país. A través de él se busca la formación e identificación de líderes ambientales que fomenten espacios de concientización, sensibilización y que contribuyan en la búsqueda de soluciones a corto, mediano y largo plazo para las problemáticas presentes en los diversos entornos.

POLÍTICAS DEL PRAE DIVINA PROVIDENCIA

Nuestro “PRAE” es un proyecto que desde el aula de clase y desde la institución escolar se vincula a la solución de la problemática ambiental particular de la institución, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de vida, que es el propósito último de la educación ambiental. Está basado en la ley 99 del 93 y la ley 115 de 1994 la cual presenta el Decreto 1743 que institucionaliza el Proyecto Ambiental Escolar.

¿PARA QUÉ SIRVEN LOS PRAE?

Los PRAE posibilitan la integración de las diferentes áreas del conocimiento, las diversas disciplinas y los diversos saberes para permitir a los estudiantes, docentes y comunidad, la comprensión de un universo conceptual aplicado a la resolución de problemáticas ambientales tanto locales como regionales y/o nacionales.

El proyecto PRAE Col providencia busca concientizar a la comunidad educativa del Colegio de la Divina Providencia de los principales factores causantes de la

contaminación y deterioro ambiental del entorno, fomentando y proyectando una mayor toma de conciencia, sensibilización y compromiso en las estudiantes de la institución para con el medio ambiente desde el contexto natural, social y cultural y a través de cuatro aspectos básicos: El recurso energético, el agua, el suelo y el aire, manifestados éstos en la realización de mini proyectos, conferencias, temáticas curriculares, manejo del semáforo, comparendo ambiental y celebraciones del calendario ambiental; todas estas orientadas desde el Área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental y aplicadas con estrategias metodológicas definidas y criterios apropiados de evaluación fundamentados desde las competencias ciudadanas, cognitivas, procedimentales y actitudinales. Transversalizadas a las demás Áreas Fundamentales del Conocimiento. Sobresaliendo ante todo el fortalecimiento de nuestros valores éticos y morales y la conservación del medio natural proyectando una mejor Calidad de vida y sostenibilidad de nuestra comunidad.

No es un secreto que nuestro mundo es el resultado del desarrollo y la construcción humana, gracias a su capacidad de observación, experimentación, imaginación y creatividad permanente. La imaginación humana construye conceptos y los relaciona para explicar fenómenos, hechos y acontecimientos generando y alcanzando grandes avances científicos y tecnológicos y procurando una mejor calidad de vida para esto se requiere de muchos de los procesos de cuya interacción natural se originó la vida y la biodiversidad.

En la medida que los seres humanos actuamos sobre el medio nos damos cuenta que de la mano del desarrollo y la tecnología se han generado grandes daños, en muchos casos irreparables, que atentan contra la vida y su misma existencia sobre el planeta.

Por lo tanto, se hace necesario sensibilizar y crear una conciencia ética ambiental desde nuestros hogares y en general para toda la Comunidad Educativa, aportando así granitos de arena en la conservación del planeta. Esta es una de las múltiples razones para la interdisciplinariedad de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental con las demás Áreas del conocimiento y así brindar a las estudiantes la posibilidad de fortalecer y facilitar el aprendizaje de algunos procesos físicos, químicos y biológicos, su relación con el medio y con los contextos natural, social y cultural creando conciencia, sensibilización y un mayor compromiso de conservación del medio ambiente y estableciendo los peligros que entrañan las actitudes irresponsables al hacer mal uso de los recursos existentes en la naturaleza.

¿EL PRINCIPAL OBJETIVO DEL PRAE COLPROVIDENCIA ES?

Orientar las prácticas colectivas, individuales e institucionales hacia el mejoramiento y aprovechamiento sostenible del medio ambiente, haciendo de la educación ambiental un acto continuo de reflexión que por convicción incorpora en su vida.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Con el PRAE del Colegio de la Divina Providencia se pretende:

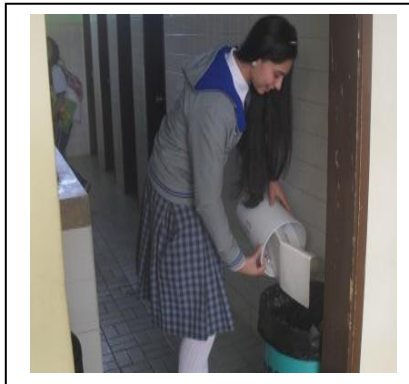
Desarrollar actitudes favorables al conocimiento, valoración, conservación y sostenibilidad de la naturaleza y el ambiente con miras a una mejor calidad de vida.

Concientizar a través de la educación sobre el manejo adecuado y apropiación del desarrollo tecnológico fomentando la protección, preservación y conservación los sistemas de soporte vitales del planeta (desarrollo sostenible).

ACTIVIDADES REALIZADAS EN NUESTRO COLEGIO DESDE EL PROYECTO “PRAE”

MANEJO DEL SEMÁFORO AMBIENTAL

El semáforo implementado en nuestra institución es una estrategia pedagógica que contribuye con la conservación ambiental y la formación integral de las estudiantes.



COMPARENDO AMBIENTAL

El comparendo ambiental es el instrumento que aplicamos en nuestra institución a quien comete infracciones que afectan el medio ambiente, el buen manejo de los recursos, la higiene personal o la sana convivencia.



ACTIVIDADES DE CALENDARIO AMBIENTAL

Actividades con modelos y de calendario ambiental fomentan buenos hábitos para el cuidado y conservación del cuerpo y de la naturaleza.



C EJERCITACIÓN:

TRABAJO EN EQUIPO: Después de realizar la lectura sobre proyecto “PRAE” Col-providencia. Elaboramos una dramatización por comités de aula en donde se evidencien mensajes y actividades propuestas por el “PRAE” del colegio.

TRABAJO INDIVIDUAL: Elaboro en el cuaderno un cuento o una historieta con recortes de periódico donde se explique la importancia de las actividades propuestas por el “PRAE” enfocadas hacia la conservación del medio ambiente.

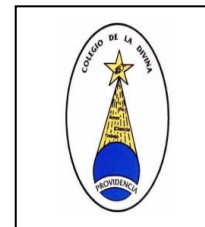
D y E APLICACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN:

TRABAJO INDIVIDUAL: Busco imágenes, elaboro un friso o folleto que incluya los principales conceptos del “PRAE” Col-providencia y consulta en internet o en la página de Colombia aprende algunos de los PRAES más significativos y busca actividades que puedan adaptarse al nuestro.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
 ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
 DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ



GUÍA # 2 “EL COMITÉ “PRAE” Y SU IMPORTANCIA”

“Concientización y sensibilización ambiental aseguran calidad de vida y sostenibilidad”



ESTÁNDARES

- ❖ Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- ❖ Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

COMPETENCIA

- ❖ Desarrollo criterios que permiten entender la función del comité y su verdadero valor para empoderar a los jóvenes frente a su compromiso con el medio ambiente, propiciando campañas de reciclaje, reforestación, aseo y conservación del entorno.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

CONCEPTUAL: Reconoce las principales funciones de los integrantes del comité y asume con responsabilidad el rol que debe desempeñar en él.

PROCEDIMENTAL: Realiza las actividades propuestas por el comité "PRAE" y proyectadas a través de los comités ambientales de cada grado.

ACTITUDINAL: Concientiza a las demás personas sobre la importancia de fortalecer el manejo de la cultura ambiental.

A VIVENCIA

TRABAJO EN EQUIPO: En mesas de trabajo resolver los siguientes interrogantes que tienen como propósito establecer los pre-saberes de la parte conceptual relacionada con el comité "PRAE" del colegio de la Divina Providencia.

- A. ¿Cuál crees que es el objetivo del comité "PRAE" Col-providencia?
- B. ¿Para qué sirven los comités ambientales de aula y cuáles creen que son sus funciones?
- C. ¿Quiénes conforman y dirigen el comité "PRAE" Institucional?
- D. ¿Cómo se puede relacionar los términos comité ambiental con trabajo en equipo?
- E. Menciona 3 actividades realizadas por los integrantes de los comités ambientales de aula.
- F. ¿Qué actividades les gustaría que fueran realizadas por el comité ambiental del grupo y dirigidas por el comité "PRAE" Col-providencia?

Buscamos las palabras y elaboramos un lema para el comité ambiental:

F	B	W	R	U	W	A	R	U	S	A	B	Ñ	Q	E	AMBIENTAL
R	E	U	T	I	L	I	Z	A	R	U	W	I	S	O	ASEO
F	F	E	C	O	L	O	G	I	A	U	P	P	H	S	BASURA
D	A	F	M	Q	H	V	D	O	L	E	N	Q	O	C	CONCIENCIA
U	C	I	I	G	D	A	O	A	A	F	P	L	K	I	CUIDADO
L	X	Q	C	N	I	M	T	C	Y	U	I	K	Q	C	ECOLOGIA
A	B	N	G	N	O	N	C	U	I	D	A	D	O	R	INORGANICO
S	P	M	V	N	E	R	U	Ñ	O	N	G	J	M	L	ORGANICO
U	H	B	I	I	R	I	G	S	E	T	A	F	O	H	RECICLAJE
L	E	G	B	O	Q	W	C	A	F	O	G	G	E	T	REUTILIZAR
E	O	M	W	B	G	A	M	N	N	Q	H	A	R	C	SALUD
B	A	D	B	H	F	I	P	V	O	I	P	S	N	O	SOLIDOS
J	R	B	T	V	V	O	M	K	U	C	C	E	B	J	
Q	S	L	B	M	K	D	Y	K	Ñ	K	D	O	Ñ	Y	
U	V	I	I	P	B	E	J	A	L	C	I	C	E	R	

LEMA:

B FUNDAMENTACIÓN

TRABAJO EN EQUIPO: Una de las compañeras de mesa realiza la lectura concerniente al comité ambiental escolar “PRAE” y en nuestros cuadernos una tabla de conceptos con las ideas principales del texto.

EL COMITÉ AMBIENTAL ESCOLAR “PRAE”

La conservación y el cuidado del medio ambiente se han convertido en uno de los principales requerimientos para el desarrollo normal de la vida, ya que el desarrollo tecnológico se ha convertido en una obligación cotidiana y necesaria para el mejoramiento de la calidad de vida y en el desarrollo de habilidades y destrezas de las generaciones futuras, pero sin tener en cuenta a que costos en relación con nuestro medio ambiente.

¿QUÉ ES EL COMITÉ AMBIENTAL ESCOLAR “PRAE”?

Es un grupo de personas con interés en común y que trabajan en pro del buen aprovechamiento de los recursos y el mejoramiento del entorno ambiental dentro de la institución educativa; está integrado por las alumnas, docentes, directivos y padres de familia.

Es la forma en cómo se ha organizado la comunidad educativa para abordar la prevención y solución de los problemas ambientales en la institución educativa. Nuestra metodología requiere en gran parte del trabajo colaborativo; este es sumamente importante, ya que involucra a todos los actores en el proceso. El comité ambiental escolar “PRAE” planifica, organiza y evalúa las actividades de concientización y conservación del medio ambiente, realizadas en nuestro colegio.

¿CUÁL ES LA IMPORTANCIA DEL COMITÉ AMBIENTAL?

El comité ambiental escolar “PRAE” es el encargado de la gestión ambiental escolar, requiere de una adecuada organización que comprometa a los estudiantes, docentes, en la búsqueda de soluciones creativas a los problemas ambientales que se identifiquen dentro de nuestra institución educativa.

El comité ambiental escolar “PRAE” Motiva y coordina todos los trabajos relacionados en materia ambiental, y al alcanzar una adecuada organización alrededor del tema ambiental en la institución educativa hará posible lo siguiente:

- Institucionalizar el tema ambiental en toda la comunidad educativa.
- Promover la activa participación en la toma de decisiones de cada uno de los miembros de la comunidad educativa.
- Planificar organizar y evaluar actividades orientadas a la solución y prevención de problemas ambientales de forma coordinada y consensuada.

PRINCIPALES FUNCIONES:

- Realizar en equipo el plan de trabajo para cada semestre.
- Elaborar un cronograma para ejecutar las actividades propuestas.
- Realizar reuniones periódicas para el análisis de los avances.
- Crear estrategias que permitan reconocer acciones concretas en el campo de la prevención, cuidado y conservación del medio ambiente y de nuestro entorno escolar.
- Participar activamente en programas establecidos con el propósito de concientizar a la comunidad educativa en temas ambientales.
- Supervisar el uso racional de los recursos dispuestos para las estudiantes del colegio.

¿QUIÉNES DEBEN FORMAR PARTE DEL COMITÉ “PRAE” INSTITUCIONAL?

Se deben tener en cuenta a todos los estamentos de la comunidad educativa con al menos un miembro para la conformación del comité Ambiental Escolar “PRAE” comenzando por la parte directiva así:

- La rectora:

- Tomar decisiones.
- Liderar el proceso del Sistema de gestión ambiental escolar.
- Dirigir actividades orientadas hacia la comunidad.

-La líder del comité ambiental de cada grado:

- Motivar y participar en las actividades propuestas.
- Involucrarse en el proceso.
- Ser ejemplo para sus compañeros y demás miembros de la comunidad.

-Un representante de los docentes:

- Motivar y direccionar todas las actividades programadas.
- contribuir con las campañas de gestión ambiental escolar institucional e impartir

conocimientos.

- Planeación y relación adecuada con las alumnas y líderes ambientales.

- Un representante de los padres de familia (opcional):

-Ser el canal de comunicación hacia los padres de familia.

-Contribuir con la articulación y participación de actividades del Colegio.

-Proyectar las actividades realizadas a nuestros hogares.

C PRÁCTICA

TRABAJO INDIVIDUAL: Cada estudiante debe Resolver la actividad planteada:

1. Completo las oraciones con las siguientes palabras:

PRAE, MATERIA AMBIENTAL, LAS ESTUDIANTES, DOCENTE, COMITÉ, RECTORA.

a) El _____ ambiental escolar “PRAE” Motiva y coordina todos los trabajos relacionados en _____.

b) El _____ ayuda a Motivar y direccionar todas las actividades programadas.

c) La _____ es la encargada de liderar el proceso del Sistema de gestión ambiental escolar.

d) _____ es la sigla de Proyecto Ambiental Escolar.

e) El principal recurso para la realización de todas las actividades programadas son _____.

2. Realiza el siguiente apareamiento (une las parejas correctas)

a) Docente.
nuestros hogares.

- Proyecta actividades hacia

b) Rectora.
actividades propuestas.

- Motivar y participar en las

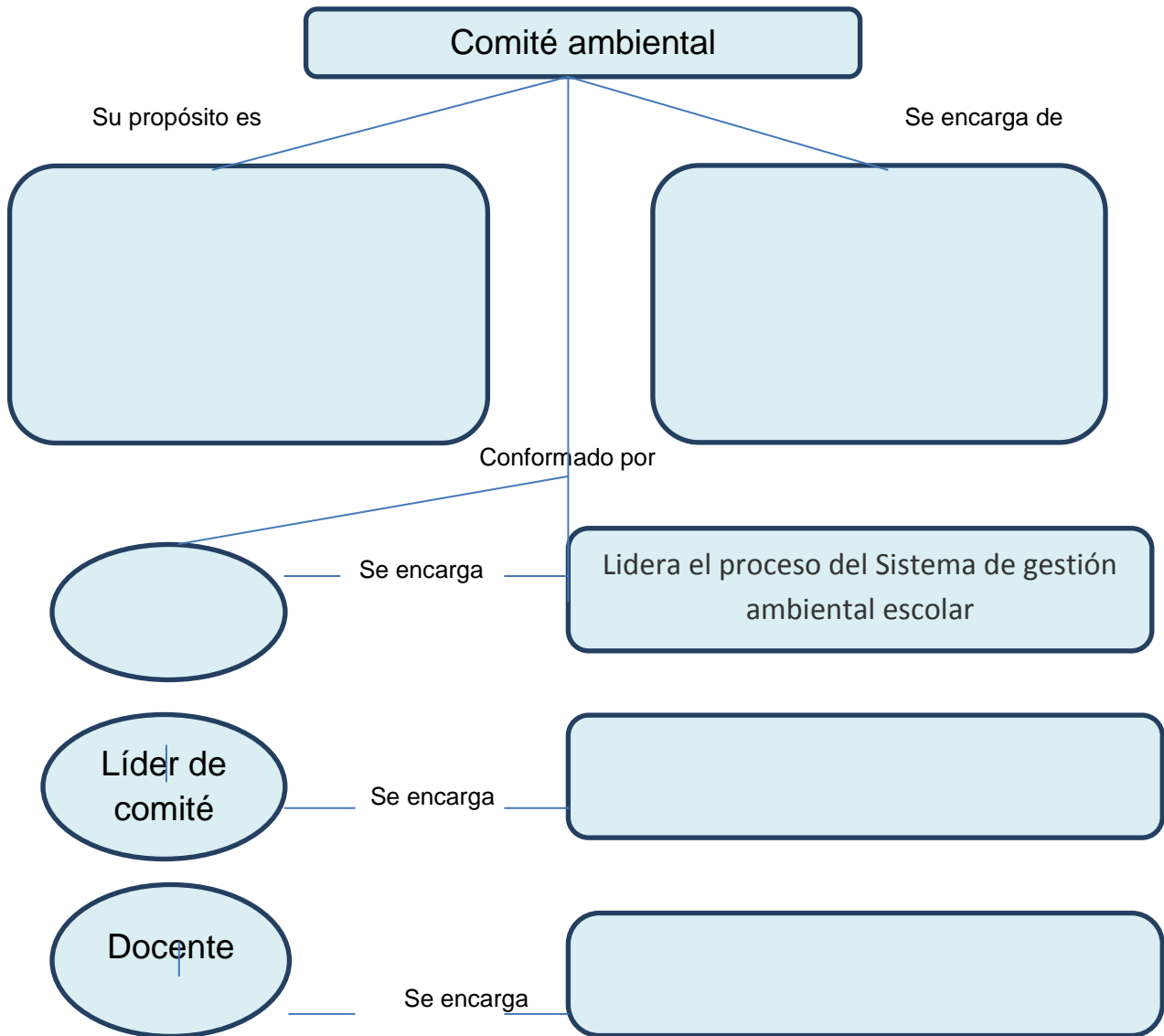
c) Padre de familia
hacia la comunidad.

- Dirigir actividades orientadas

d) Líder del comité ambiental.

- Planeación y Relación adecuada
Con las alumnas.

Completo el mapa conceptual con los términos debidos:

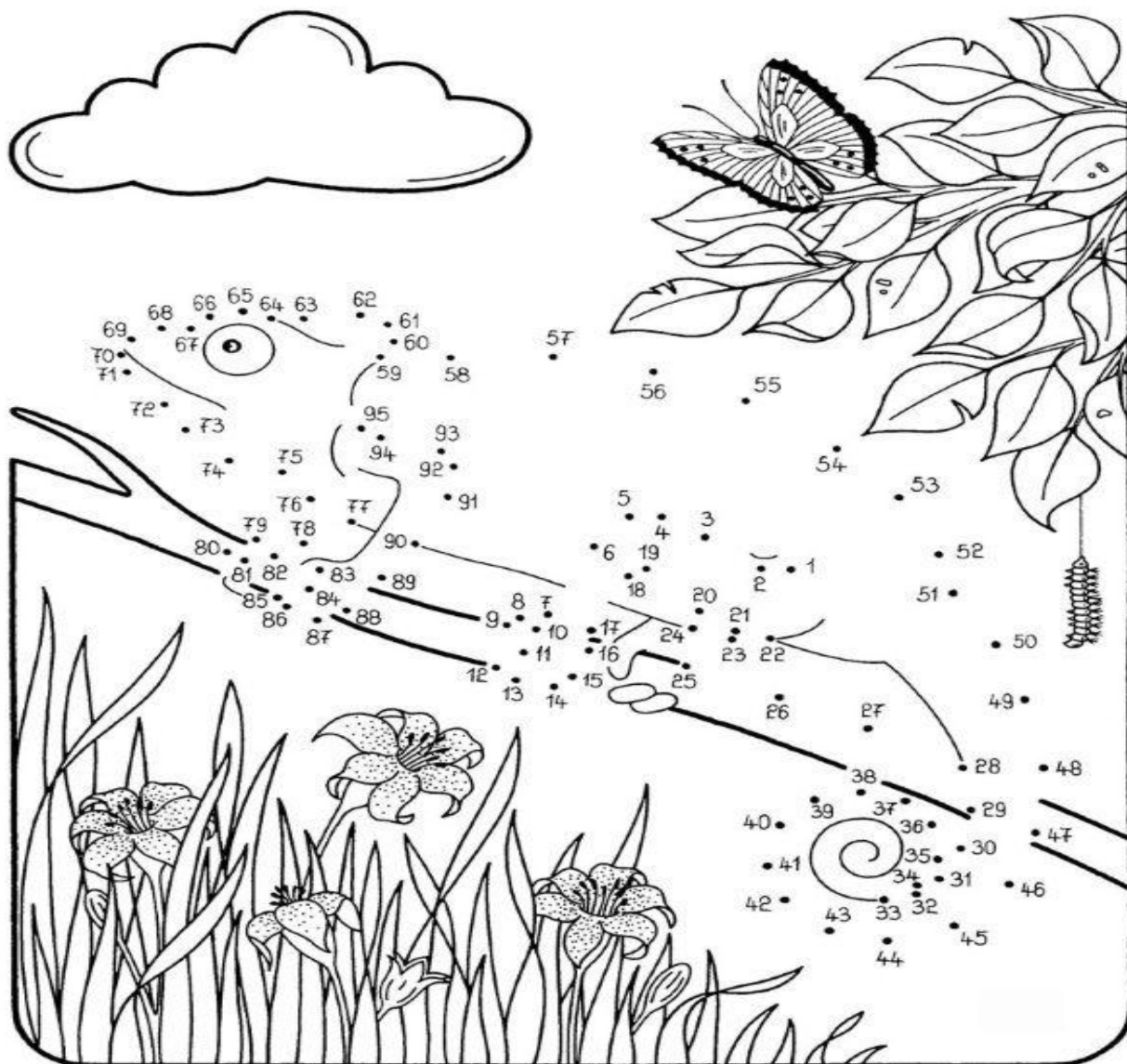


D y E APLICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

TRABAJO COLABORATIVO: En cada mesa de trabajo realizar la actividad planteada:

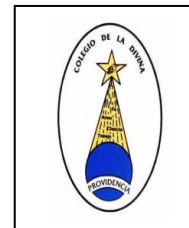
En 1/8 de cartulina hago un cartel con una frase donde invite a mis compañeras a tener conciencia ecológica y fortalecer el cuidado por el medio ambiente.

Unan todos los puntos del dibujo y construyan un cuento relacionado con la hermosura de la naturaleza y la importancia de fomentar cultura ambiental para la conservación de nuestro planeta.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
 MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
 ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
 DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ



GUÍA # 3 “El semáforo ambiental Col-providencia”

“Concientización y sensibilización ambiental aseguran calidad de vida y sostenibilidad”



ESTÁNDARES

- ❖ Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- ❖ Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

COMPETENCIA

- ❖ Empleo apropiadamente el semáforo ambiental como herramienta didáctica, para la supervisión permanente de las actividades y procesos realizados por los comités ambientales de aula y las integrantes de la patrulla ambiental de nuestra institución.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

CONCEPTUAL: Identifica la parte conceptual y práctica de cada uno de los colores de nuestro semáforo ambiental fomentando una mayor cultura de conservación en los integrantes de la comunidad educativa.

PROCEDIMENTAL: Emplea el semáforo ambiental como herramienta de control de las diversas actividades que ayudan a la conservación del medio ambiente.

ACTITUDINAL: Motiva a sus compañeras para cumplir con las normas de aula establecidas para el buen manejo de las basuras y los recursos naturales.



VIVENCIA

TRABAJO INDIVIDUAL: Cada estudiante debe desarrollar los puntos propuestos, cuyo propósito es identificar algunos de los pre-saberes que contribuyen con la parte práctica y conceptual relacionada con el manejo del semáforo ambiental del colegio de la Divina Providencia.

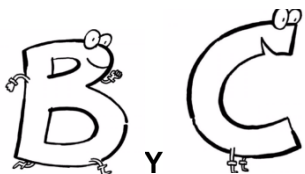
1. Responde los siguientes interrogantes:

- ¿Qué sabes acerca del semáforo ambiental de nuestro colegio?
- ¿Qué tipos de contaminación son los más frecuentes en tu salón de clases?
- ¿Quiénes son los encargados de que el semáforo ambiental funcione bien?
- Describe tres actividades que sean dirigidas y supervisadas con la ayuda del semáforo ambiental.

2. Resuelve la siguiente sopa de letras

A	R	O	J	O	O	V	B	C	O	A	D	ASEO
U	R	E	W	E	B	E	J	A	L	G	A	ELÉCTRICA
D	W	M	C	R	S	R	H	E	L	A	T	ROJO
I	L	V	Y	I	O	D	V	S	I	U	O	AUDITIVA
T	M	Y	M	V	C	E	J	C	R	G	C	VERDE
I	R	O	P	R	M	L	C	K	A	A	I	DINÁMICO
V	Q	B	U	Y	T	R	A	V	M	P	M	AMARILLO
A	H	O	R	R	O	S	K	R	A	I	A	AHORRO
H	S	U	P	E	R	V	I	S	I	O	N	RECICLAR
E	L	E	C	T	R	I	C	A	A	J	I	SUPERVISIÓN
O	J	S	O	S	R	U	C	E	R	O	D	RECURSOS
												AGUA

¿Qué significado tienen los 3 colores de nuestro semáforo de aula?



FUNDAMENTACIÓN Y EJERCITACIÓN

TRABAJO EN EQUIPO: Le pedimos respetuosamente a una de las compañeras de mesa que realice la lectura relacionada con el semáforo ambiental y elaboramos en nuestros cuadernos un ideograma que sintetice las ideas centrales del texto.



¿QUÉ ES EL SEMÁFORO AMBIENTAL?

El semáforo ambiental es un instrumento útil y sencillo de usar, que tiene por objeto supervisar el cuidado del medio ambiente y fomentar el buen aprovechamiento de los recursos en el colegio y en el aula de clase. Algunos de ellos son el agua, la energía eléctrica, el papel reciclable entre otros.

Con el uso del semáforo ambiental también se busca mantener el espacio libre de basuras y ruido y estar así en un ambiente más agradable y libre de cualquier tipo de contaminación.

¿CÓMO SE USA?

El semáforo ambiental como cualquier semáforo está compuesto por tres colores verde, amarillo y rojo.

VERDE: El color verde sería la parte buena de este semáforo, este color significa que el aula o el lugar que va a ser calificado es un lugar libre de cualquier contaminación, siendo este un ambiente libre de basuras, donde también se estarían aprovechando correctamente los recursos y creando conciencia ambiental.

AMARILLO: El color amarillo sería la parte intermedia de este semáforo, este color significaría que el lugar que está siendo calificado no está haciendo uso correcto de los recursos, también podría significar que se están presentando dificultades para la conservación de los espacios limpios.

ROJO: Este color sería la parte donde hay muchas dificultades de acuerdo a nuestro semáforo, ya que significa que el lugar que está siendo calificado es un lugar que presenta diversos tipos de contaminación, también significaría que en este lugar no hay ninguna muestra del buen aprovechamiento de los recursos, ni disponibilidad para fomentar cultura ambiental.

¿QUIÉNES SON LOS ENCARGADOS DEL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SEMAFORO COLPROVIDENCIA?

Somos todas las personas de la comunidad educativa los encargados del buen manejo de este instrumento. Pero son las integrantes del comité ambiental y de la patrulla ambiental las encargadas de que este semáforo funcione con una apropiada supervisión y los correctivos pertinentes si no hay un buen uso de los recursos en especial el agua, la energía eléctrica o el mal manejo de los residuos sólidos y las problemáticas para reciclarlos dentro del aula, dificultando el cuidado del medio ambiente.

TRABAJO INDIVIDUAL:

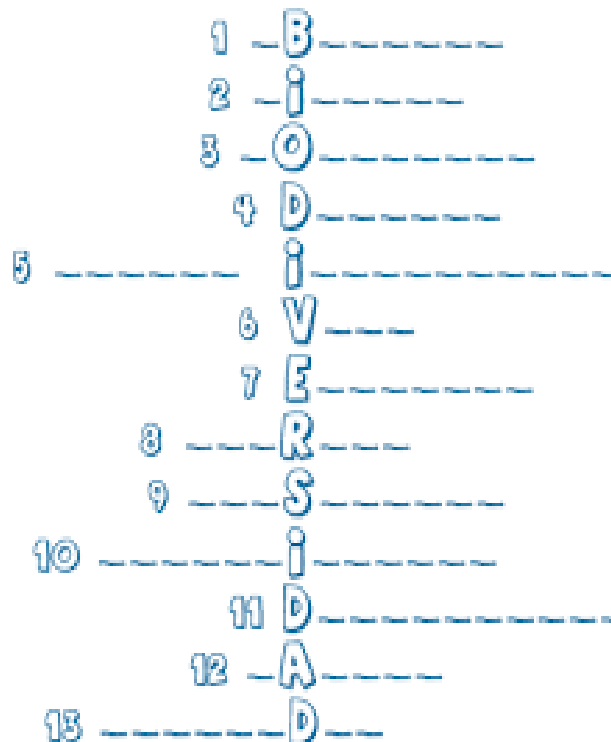
CADA ESTUDIANTE DEBE RESOLVER EN SU CUADERNO LA ACTIVIDAD PLANTEADA:

- ¿Qué opinas sobre el uso de este instrumento?
- ¿Cómo aprovechar mejor en tu lugar de estudio (aula y mesa de trabajo) los materiales reciclables?
- ¿Que otros aspectos ambientales crees que deberían tener en cuenta en nuestro colegio?
- Realiza una propuesta ambiental que crees que deberíamos implementar en el colegio.

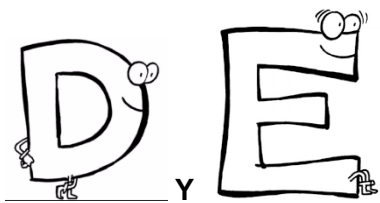
RESUELVE EN TU CUADERNO EL SIGUIENTE CRUCIGRAMA AMBIENTAL:

1. Un componente del medio ambiente que no tiene vida se llama...
2. Un componente del medioambiente que tiene vida se llama...
3. Un conjunto de individuos de una misma especie que ocupan un hábitat determinado en un momento específico, entre los cuales existe un intercambio de información genética.
4. Todos los hombres tienen... a un medio ambiente sano y equilibrado.
5. Mecanismo natural que evita que el calor de la tierra se escape hacia el espacio y hace posible que la temperatura no sea demasiado baja.

6. Lo primero que todo ambientalista debe procurar proteger...
7. El estudio científico de las interacciones que regulan la distribución y abundancia de los organismos.
8. Para preservar nuestros recursos naturales debemos evitar derrochar agua y...
9. Unidad funcional básica resultante de la interacción entre las comunidades y el medio abiótico.
10. Todo cambio indeseable en las características del aire, agua suelo o alimentos que sea nocivo para la salud, la supervivencia o actividad de cualquier organismo vivo.
11. Cuando pensamos en la basura, un producto que es... es el enemigo N° 1 del medio ambiente.
12. Producto útil que se encuentra en el lugar equivocado.
13. Asociación de distintas poblaciones en un área dada y entre las cuales se establecen relaciones interespecíficas por el espacio, la comida y otros.



Tomado de: <http://andres-torres1993.webnode.es/news/crucigrama/>

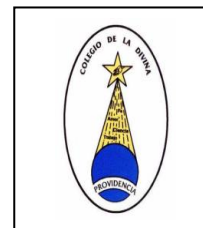


APLICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN:

TRABAJO EN QUIPO: Con la ayuda de la coordinadora de mesa y apoyados en internet diseñamos y realizamos un folleto donde expliquemos la importancia y el uso de nuestro semáforo ambiental institucional y con la colaboración del profesor se realizará la socialización pertinente ya que cada mesa debe exponer su trabajo a todas las compañeras del aula.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
 ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
 DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ



GUÍA # 4 “Comparendo ambiental Col-providencia”

“Concientización y sensibilización ambiental aseguran calidad de vida y sostenibilidad”



ESTÁNDARES

- ❖ Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- ❖ Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

COMPETENCIA

- ❖ Identifico las normas establecidas en el comparendo ambiental y reconozco la sanción correspondiente al infringir alguna de ellas.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

CONCEPTUAL: Reconoce las normas y las sanciones debido a la contaminación constante de nuestro entorno.

PROCEDIMENTAL: Realiza campañas y folletos fortaleciendo la apropiación de conceptos relacionados con el comparendo ambiental.

ACTITUDINAL: contribuye con el buen manejo de los recursos e instalaciones de nuestro colegio.

A. VIVENCIA

TRABAJO EN EQUIPO: En mesas de trabajo desarrollar las siguientes actividades que tienen como propósito establecer los pre-saberes e ideas desde nuestro punto de vista conceptual en relación al comparendo ambiental del colegio de la Divina Providencia.

1. Responder los siguientes interrogantes

-¿Qué es el PRAE?

-¿Cómo crees que afecta el mal manejo de los residuos a nuestro entorno?

-¿Cómo contribuyes con la cultura ambiental de nuestro entorno escolar?

-¿Qué crees que es el comparendo ambiental?

-¿Qué entiendes por los términos infracción y sanción?

TRABAJO INDIVIDUAL: Cada estudiante debe buscar y consultar las palabras que encuentren en la sopa de letras y en su cuaderno construye una frase alusiva a la conservación del medio ambiente que incluya por lo menos 5 de los términos encontrados.

M	E	M	O	A	E	D	S	Y	C	A	H	A	N	M	O	C
E	A	I	C	N	E	I	C	N	O	C	E	M	A	I	C	O
D	C	U	L	T	U	R	A	A	M	B	I	E	N	T	A	L
I	N	O	R	G	A	N	I	C	P	A	R	Y	S	A	S	T
O	N	K	M	A	P	N	A	H	A	Z	I	I	T	D	E	A
A	Q	F	A	T	E	A	S	C	R	A	R	U	S	A	B	M
M	R	I	R	L	C	O	N	S	E	R	V	A	C	I	O	N
B	O	C	R	A	S	A	S	A	N	C	I	O	N	E	S	S
I	C	A	T	O	C	Ñ	N	V	D	R	E	C	I	C	L	A
E	A	Z	N	R	C	C	A	E	O	P	Q	E	M	H	O	M
N	M	A	O	E	E	P	I	Z	O	E	W	D	A	O	P	R
T	O	E	D	R	S	E	L	O	T	O	X	Y	N	S	T	O
E	E	C	O	N	T	A	M	I	N	A	C	I	O	N	O	N

Medio ambiente – Contaminación - sanción - normas – comparendo - conciencia – Basura – infracción - cultura ambiental – conservación.

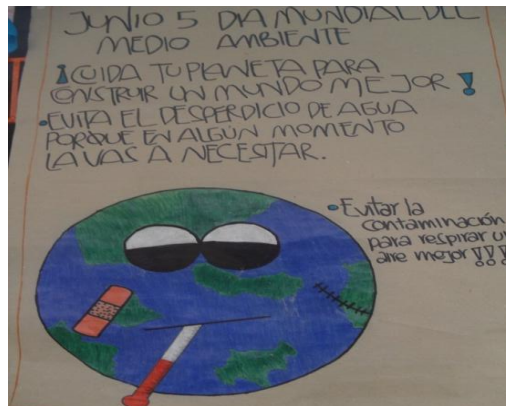
TRABAJO CON EL PROFESOR: Realizamos la socialización de la actividad con todas las compañeras y con la dirección del profesor.

B. FUNDAMENTACIÓN.

TRABAJO EN EQUIPO: Le pedimos respetuosamente a la coordinadora de mesa que realice la lectura relacionada con las normas ambientales y el comparendo ambiental y diseñamos en nuestros cuadernos un mapa conceptual que sintetice las ideas centrales del texto.

IMPORTANCIA DE LAS NORMAS AMBIENTALES

En Colombia gracias a la aprobación del régimen sancionatorio ambiental, el país cuenta hoy con las herramientas necesarias para sancionar las acciones que atentan contra el medio ambiente, los recursos naturales o la salud humana



La ley 1333 del 21 de julio de 2009 establece el procedimiento sancionatorio ambiental y la Titularidad de la potestad sancionatoria en materia Ambiental para imponer y ejecutar las medidas preventivas y sancionatorias que necesita el país.

Para garantizar la efectividad de los principios y fines previstos en la Constitución, los tratados internacionales, la ley y el reglamento, se contemplan sanciones administrativas y medidas preventivas, cuya función es evitar la continuación o realización de acciones en contra del medio ambiente.

Esta ley da fundamento a uno de los más grandes logros en materia de protección ambiental en Colombia.

A nivel de las instituciones educativas se manejan proyectos que incorporan las problemáticas ambientales básicas que evidenciamos hace algunos años y para los cuales se proponen algunas alternativas y estrategias claves para la conservación de nuestro entorno. Todo esto se fundamenta principalmente en la participación activa de los estudiantes contribuyendo así con la toma de conciencia y una mejor comprensión y transformación de realidades ambientales de nuestro colegio.

Las pautas y normas incluidas en el PRAE de la divina providencia deben contribuir entonces, en el fortalecimiento del sentido de pertenencia y una construcción significativa de los criterios de identidad de nuestra cultura ambiental institucional, local y regional, a partir de procesos formativos que ubiquen la solidaridad, la tolerancia (respeto a la diferencia), la búsqueda del consenso y la autonomía, como elementos fundamentales para la cualificación de las interacciones que se establecen entre las dinámicas naturales y socio-culturales. Dando paso a herramientas como el comparendo ambiental, que facilitan la normatividad ambiental de nuestra institución.

¿QUÉ ES EL COMPARENDO AMBIENTAL ESCOLAR?

Es una herramienta fundamentada en Sanciones Pedagógicas para Estudiantes, profesores, directivos, personal admirativo o padres de familia que infrinjan las normas de disposición de residuos sólidos y su recolección, conservación del agua, energía eléctrica y demás recursos naturales dentro de nuestro entorno escolar.

Se constituye en un valioso instrumento de CULTURA AMBIENTAL ESCOLAR Y CIUDADANA para que los individuos y grupos de personas se concienticen de los hábitos y comportamientos voluntarios sostenibles con el ambiente y que conlleven a su Preservación.

Es decir es un instrumento estudiantil que busca fortalecer en nuestra comunidad educativa el adecuado manejo de los recursos y servicios que facilitan la vida del hombre pero que a su vez pueden causar contaminación de medio ambiente.

Es una ayuda directa para la conservación de nuestros recursos ya que muchas personas no toman conciencia del daño causado y con esto podemos evidenciar un cambio directo en todas las instalaciones de nuestro colegio, tanto en aseo como en cultura.

INFRACCIONES.

1. Arrojo de residuos sólidos y líquidos en las instalaciones de la institución educativa.
2. Destrucción de los cestos de residuos sólidos.
3. Almacenamiento de residuos en áreas del colegio destinadas a la recreación.
4. Arrojo de papeles a las compañeras.
5. La no separación de residuos orgánicos e inorgánicos en los respectivos cestos.
6. Depositar residuos líquidos en los cestos de la basura.

7. Arrojo de residuos sólidos en los sanitarios, lavamanos y sitios destinados para la limpieza.
8. La no utilización de los cestos para el arrojo de los residuos.
9. Manejo inadecuado de los servicios de agua, luz y teléfono.

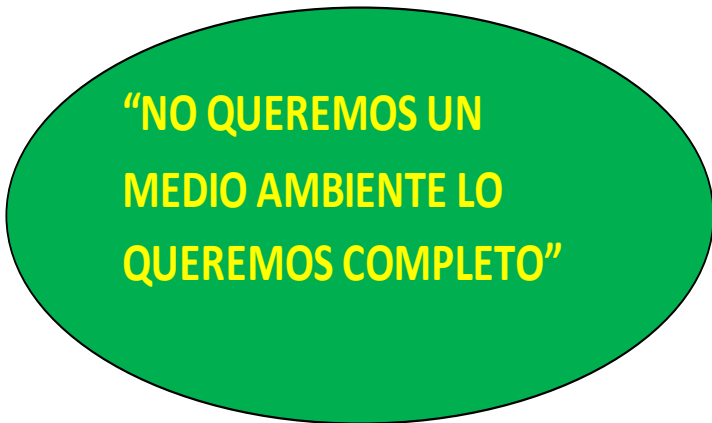
SANCIONES.

1. Se citará a la infractora a un programa de E.A durante las horas de descanso programado por líderes de los comités ambientales y además deberá apoyar al grupo de patrulla ambiental durante una semana.
2. En caso de reincidencia a no cumplir los puntos anteriores en el tiempo fijado la infractora deberá asistir en una nueva fecha y además encargarse de la cartelera ambiental durante 2 semanas.
3. Si la infractora no cumple con ninguna de las sanciones anteriores deberá elaborar la cartelera ambiental durante 2 semanas y además cumplir con los dos puntos anteriores.
4. Si la infractora se niega a cumplir estas sanciones deberá contribuir con materiales de aseo. Además de cumplir obligatoriamente con las sanciones anteriores.

C. EJERCITACIÓN

TRABAJO INDIVIDUAL: Cada estudiante debe Resolver en su cuaderno la actividad planteada:

1. Explica la siguiente frase:

 <p>“NO QUEREMOS UN MEDIO AMBIENTE LO QUEREMOS COMPLETO”</p>	
--	--

2. Plantea dos estrategias con las cuales se pueda mejorar la aplicación del comparendo ambiental.
3. Nombra dos tipos de infracciones ambientales que deba manejar el comparendo ambiental cotidianamente dentro de la institución.
4. ¿Consideras que el comparendo ambiental funciona apropiadamente en nuestra institución educativa?

D. APLICACIÓN

Encuentra la forma de llegar más fácil al manejo de la energía limpia y diseña una historieta en la cual expliques la importancia del buen manejo de los recursos y de la energía limpia, y así evitar infracciones o un COMPARENDO AMBIENTAL.

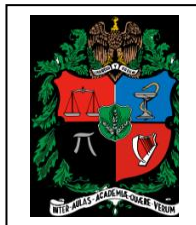


Tomado de:

[http://www.blogdelaenergia.com/fotos/file/\(reducido\)%20laberinto%20de%20Candela%20y%20la%20ni%C3%B1a%20al%20parque%20eolico.jpg](http://www.blogdelaenergia.com/fotos/file/(reducido)%20laberinto%20de%20Candela%20y%20la%20ni%C3%B1a%20al%20parque%20eolico.jpg)

E. PROFUNDIZACIÓN

Consulta en internet algunas de las leyes y normas establecidas por el ministerio del medio ambiente para el cuidado y conservación de los ríos y el manejo de la energía limpia en nuestro país.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
 MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
 ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
 DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ



GUÍA # 5 “Patrulla ambiental Col-providencia”

“Concientización y sensibilización ambiental aseguran calidad de vida y sostenibilidad”



ESTÁNDARES

- ❖ Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- ❖ Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

COMPETENCIA

- ❖ Busco crear conciencia ambiental en cada uno de los integrantes de la comunidad educativa, responsables y comprometidos por un ambiente escolar limpio, agradable y libre de contaminación.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

CONCEPTUAL: Reconoce la importancia en la formación de una cultura ambiental que permita a las nuevas generaciones desarrollar habilidades para el cuidado, la protección y la conservación de su entorno.

PROCEDIMENTAL: Maneja adecuadamente los residuos sólidos y se apropia de campañas de conservación que contribuyen con el mejoramiento de las actividades desarrolladas por la patrulla ambiental col-providencia.

ACTITUDINAL: Contribuye con la patrulla ambiental como herramienta eficaz para generar conciencia ambiental manifestada en actitudes de respeto, cuidado y armonía con el ambiente.

A. VIVENCIA

TRABAJO EN EQUIPO: En mesas de trabajo desarrollar las actividades propuestas que tienen como propósito establecer algunos de los pre-saberes e ideas que puedan contribuir con la parte práctica o conceptual referente a la patrulla ambiental del colegio de la Divina Providencia.

1. ¿Creen que es importante implementar “La patrulla ambiental” en el colegio?
2. ¿Qué es un patrullero ambiental?
3. ¿Le gustaría ser un patrullero ambiental? ¿Por qué?
4. Describe 3 funciones que debe realizar un verdadero patrullero ambiental.

TRABAJO INDIVIDUAL: Cada estudiante debe elaborar un lema o consigna que sirva de estímulo o motivación a todos los integrantes de nuestra patrulla ambiental. Como por ejemplo “NUESTRA PATRULLA TIENE POR META. CONSERVAR NUESTRO PLANETA”.

Lema:

B y C FUNDAMENTACIÓN Y EJERCITACIÓN:

TRABAJO EN EQUIPO: Solicitamos respetuosamente a una de las compañeras de la mesa que realice la lectura sobre el por qué debemos conservar el medio ambiente y la importancia de una patrulla ambiental escolar en nuestra institución y planteamos una lluvia de ideas con los conceptos principales del texto.

¿POR QUÉ LOS SERES HUMANOS DEBEMOS CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE?

La gran mayoría de los seres humanos no empleamos apropiadamente los recursos y hacemos caso omiso de las normas que la misma naturaleza nos muestra. El medio ambiente es muy importante, porque de él obtenemos agua, comida, combustibles y las materias primas necesarias para fabricar todas las cosas que utilizamos diariamente. Él

es nuestro hogar, de él depende nuestra existencia humana. Al abusar o hacer mal uso de los recursos naturales que se obtienen del medio ambiente, lo ponemos en peligro y lo agotamos. El aire y el agua están contaminándose, los bosques están desapareciendo, debido a los incendios y a la explotación excesiva y gran cantidad de especies animales se están extinguiendo por el exceso de la caza y de la pesca.

Por consiguiente, si el medio ambiente es nuestra casa, ¿por qué lo estamos destruyendo? Él nos brinda todos los recursos indispensables para la continuidad de la vida en el planeta. Es nuestra casa, cuidemos y conservemos de ella no solo por nosotros, sino por nuestros hijos y nietos que merecen vivir en un mundo mejor. Estamos a tiempo de comenzar a aportar nuestro granito de arena partiendo desde el ahorro del agua y el buen manejo de las basuras hasta un proceso más tecnificado como el aprovechamiento de la energía limpia.

PATRULLA AMBIENTAL COLPROVIDENCIA

La patrulla ambiental es un grupo de estudiantes en su mayoría líderes ambientales de cada salón que se encargan fundamentalmente del cuidado, el orden y el aseo de nuestro entorno institucional; las patrulleras ambientales son pioneras importantes de la conservación, cuyo principio fundamental es ayudar y motivar en la formación de las niñas y jóvenes, para que se concienticen del manejo de una buena cultura ciudadana, desarrollando competencias que evidencien el respeto por la naturaleza y la conservación de su entorno.

La patrulla ambiental busca fortalecer un espíritu cívico y solidario, mediante la participación de líderes estudiantiles en diversas actividades de vigilancia, organización y asesoría cívico-ambiental para el cumplimiento de las normas pactadas en el manual de convivencia y los acuerdos establecidos por el comité ambiental y los profesores, de esta manera se pretende también generar actitudes y procesos de auto conducción a nivel individual y grupal por medio del trabajo colaborativo entre pares.

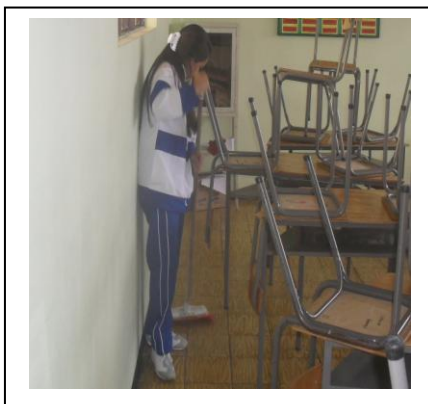
Nuestra patrulla ambiental tendrá en cuenta que el medio ambiente también incluye la parte socio-cultural de toda comunidad, se ha podido observar que las nuevas generaciones se están viendo caracterizadas por un constante cuestionamiento e incumplimiento ante las normas, la despreocupación por el otro, la disminución de algunos valores cívicos como la puntualidad, la presentación personal, la cortesía, la buena comunicación, el buen trato, entre otros que serán supervisados por todos los patrulleros ambientales, pues es de anotar que son estos la base para la formación social de futuros ciudadanos.

Por lo tanto es estrictamente necesario que desde nuestras instituciones educativas asumamos responsablemente la gestión ambiental o del medio ambiente, como proceso orientado a prevenir, mitigar, corregir, controlar y compensar problemas o situaciones de

carácter ambiental a través de campañas que contribuyan con el desarrollo sostenible y el equilibrio ecológico.

TRABAJO INDIVIDUAL: Cada estudiante debe analizar el siguiente cuadro y proponer 3 actividades que desde la patrulla ambiental puedan aplicarse y ayudar a nuestra institución con la conservación del medio ambiente.

ALGUNOS FACTORES QUE AMENAZAN A NUESTRO MEDIO AMBIENTE	CONTRIBUCIÓN DE NUESTRA PATRULLA AMBIENTAL ANTE ESTAS AMENAZAS PARA CONSERVAR EL MEDIO AMBIENTE
Degradación de la biodiversidad. (Flora y fauna).	Campañas de concientización para la adopción de mascotas.
El agujero en la capa de ozono	Campañas sobre el NO al uso de aerosoles.
Deforestación. (Tala de árboles)	Manejo apropiado del papel reciclado.
Contaminación del aire, agua y suelo.	Buen manejo de residuos sólidos, ahorro de agua en lavamanos y cisternas de las unidades sanitarias.
Contaminación auditiva.	Campañas para la disminución del ruido en el descanso y en los salones de clase.



TRABAJO COLABORATIVO: En mesas de trabajo analizamos y consignamos en nuestros cuadernos los siguientes cuadros e identificamos las principales faltas y sus correspondientes sanciones supervisadas por las integrantes de la patrulla ambiental escolar Col-providencia.

“Los siguientes son los cuadros de control y planilla de seguimiento propuestos para la supervisión por parte de la patrulla ambiental que buscan contribuir con el orden y la concientización en situaciones ambientales”.

D Y E APLICACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN

TRABAJO CON EL PROFESOR: Con la colaboración del profesor y después de realizar el análisis del cuadro de control y la planilla de seguimiento, planeamos por comités una representación donde se evidencie el manejo de la planilla de seguimiento de la patrulla ambiental escolar Col-providencia.

TRABAJO EN EQUIPO: En mesas de trabajo y después de realizar la lectura sobre patrulla ambiental y con la ayuda de internet realizamos una imagen apropiada que represente la mascota que identifique a la patrulla ambiental escolar Col-providencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
 MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
 ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
 DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ



GUÍA #6 “Recicla con conciencia y ayuda a col-providencia”

“Concientización y sensibilización ambiental aseguran calidad de vida y sostenibilidad”



ESTÁNDARES

- ❖ Identifico condiciones de cambio y de equilibrio en los seres vivos y en los ecosistemas.
- ❖ Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.

COMPETENCIA

- ❖ Promuevo en los integrantes de la comunidad educativa un manejo responsable y la disposición de los residuos en los recipientes correctos, facilitando la separación y el aprovechamiento de los elementos reciclables.

INDICADORES DE DESEMPEÑO:

CONCEPTUAL: Aplica apropiadamente los conceptos teórico-prácticos relacionados con el reciclaje, contribuyendo con la conservación y protección de nuestro entorno escolar y la naturaleza.

PROCEDIMENTAL: Propone campañas de reciclaje desde los comités ambientales de aula ayudando con el aseo del salón y el buen manejo del papel.

ACTITUDINAL: Aprovecha la reutilización del papel y contribuye con el ahorro del agua y otros recursos generando conciencia ambiental en sus compañeras.

A. VIVENCIA

TRABAJO INDIVIDUAL: Cada estudiante debe desarrollar las siguientes actividades cuyo propósito es determinar sus conceptos previos en relación al manejo del reciclaje dentro de la institución educativa de la Divina Providencia.

1. Responde las siguientes preguntas:

- ¿En tu colegio reciclan?
- ¿Cómo o por qué te diste cuenta?
- ¿Crees que reciclar es bueno? ¿por qué?
- ¿Tu como contribuyes con el reciclaje en el colegio?

2. Resuelve la siguiente sopa de letras:

M	E	M	O	A	E	D	S	Y	G	A	H	A	N	M	O	C
E	R	R	P	N	R	R	A	R	P	L	A	S	T	I	C	O
D	I	I	A	D	P	D	D	R	A	N	O	V	E	A	E	N
I	N	O	R	G	A	N	I	C	O	A	R	Y	S	A	S	T
O	U	K	M	A	P	N	A	H	R	Z	I	I	T	D	E	A
A	Q	A	A	T	E	A	S	C	G	O	A	Z	R	E	R	M
M	R	I	U	L	L	T	U	B	A	S	U	R	A	S	R	I
B	O	C	R	A	S	A	S	E	N	R	S	L	O	E	S	N
I	C	A	T	O	A	Ñ	N	V	I	R	E	C	I	C	L	A
E	A	Z	N	R	C	E	A	E	C	P	Q	E	M	H	O	C
N	M	A	O	E	E	P	A	Z	O	E	W	D	A	O	P	I
T	O	E	D	R	S	E	L	E	T	O	X	Y	N	S	T	O
E	E	C	A	R	T	O	N	A	O	V	I	D	R	I	O	N

Recicla - Medio ambiente – Contaminación – Desechos – Plástico – Vidrio – Papel – Cartón – Basuras – Orgánico – Inorgánico.

3. Elabora una frase alusiva sobre la importancia del reciclaje.

B Y C FUNDAMENTACIÓN Y PRACTICA.

TRABAJO EN EQUIPO: Le pedimos respetuosamente a una de las compañeras de mesa que realice la lectura relacionada con la parte teórico-práctica del tema de reciclaje y diseñemos en nuestros cuadernos un mapa conceptual que sintetice las ideas centrales del texto.

RECICLAJE

El reciclaje consiste en obtener una nueva materia prima o producto, mediante un proceso fisicoquímico o mecánico, a partir de productos y materiales ya en desuso o utilizado. De esta forma, conseguimos alargar el ciclo de vida de un producto, ahorrando materiales y beneficiando al medio ambiente al generar menos residuos. El reciclaje surge no sólo para eliminar residuos, sino para hacer frente al agotamiento de los recursos naturales del planeta.

El reciclaje es un proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos o en materia para su posterior utilización.

Gracias al reciclaje se previene el desuso de materiales potencialmente útiles, se reduce el consumo de nueva materia prima, además de reducir el uso de energía, la contaminación del aire (a través de la incineración) y del agua (a través de los vertederos), así como también disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos.

El reciclaje es un componente clave en la reducción de desechos contemporáneos y es el tercer componente de las 3R (“Reducir, Reutilizar, Reciclar”).

Los materiales reciclables son muchos, e incluyen todo el papel y cartón, el vidrio, los metales ferrosos y no ferrosos, algunos plásticos, telas y textiles, maderas y componentes electrónicos. En otros casos no es posible llevar a cabo un reciclaje debido a la dificultad técnica o alto costo del proceso, de modo que suele reutilizarse el material o los productos para producir otros materiales y se destinan a otras finalidades, como el aprovechamiento energético.

También es posible realizar un salvamento de componentes de ciertos productos complejos, ya sea por su valor intrínseco o por su naturaleza peligrosa.

LA BASURA:

La basura es todo material considerado como desecho y que se necesita eliminar. La basura es un producto de las actividades humanas al cual se le considera de valor igual al cero por el desechado. No necesariamente debe ser odorífica, repugnante o indeseable; eso depende del origen y composición de esta.

Normalmente se le coloca en lugares predestinados para la recolección para ser canalizada a tiraderos o vertederos, rellenos sanitarios u otro lugar. Actualmente, se usa este término para denominar aquella fracción de residuos que no son aprovechables y que por lo tanto debería ser tratada y dispuesta para evitar problemas sanitarios o ambientales.

CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS:

La basura la podemos clasificar según su composición en:

Residuo orgánico: todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.

Residuo inorgánico: todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.

Residuos peligrosos: todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas entre otras.

CADENA DEL RECICLAJE

La cadena de reciclado consta de varias etapas:

- **Recuperación o recogida:** que puede ser realizada por empresas públicas o privadas. Consiste únicamente en la recolección y transporte de los residuos hacia el siguiente eslabón de la cadena. Se utilizan contenedores urbanos de recogida selectiva (contenedores amarillo, verde, azul, gris y marrón)
- **Plantas de transferencia:** se trata de un eslabón o voluntario que no siempre se usa. Aquí se mezclan los residuos para realizar transportes mayores a menor costo (usando contenedores más grandes o compactadores más potentes).

- **Plantas de clasificación (o separación):** Donde se clasifican los residuos y se separan los valorizables. Residuos que sí pueden reciclarse de los que no. La fracción que no puede reciclarse se lleva a aprovechamiento energético o a vertederos.
- **Reciclador final (o planta de valoración):** Donde finalmente los residuos se reutilizan convertidos en (papeleras, elementos de plástico, etc.), se almacenan (vertederos) o se usan para producción de energía (cementeras, biogás y demás.)

Para la separación en origen doméstico se usan contenedores de distintos colores ubicados en entornos urbanos o rurales:

- **Contenedor amarillo** (envases): En este se deben depositar todo tipo de envases ligeros como los envases de plásticos (botellas, bolsas o bandejas), de latas (bebidas o conservas) en general, deben depositarse todos aquellos envases comercializados en el mercado nacional e identificado por el símbolo del punto verde.
- **Contenedor azul** (papel y cartón): En este contenedor se deben depositar los envases de cartón (cajas, bandejas, etc.), así como los periódicos, revistas, papeles de envolver, propaganda, etc. Es aconsejable plegar las cajas de manera que ocupen el mínimo espacio dentro del contenedor y también retirar las grapas, los canutillos y los plásticos que vengan incorporados en el papel y cartón. Si están manchados de residuos orgánicos, como por ejemplo las servilletas de papel, no deben ir en este contenedor.
- **Contenedor verde** (vidrio): En este contenedor se depositan envases de vidrio. Pero se debe tener en cuenta que no se puede depositar bombillas, frascos de medicamentos, gafas, jarrones y tazas, loza, lunas de automóviles, porcelana o cerámica, tapones, chapas o tapas de los propios tarros o botellas de vidrio, tubos y fluorescentes.
- **Contenedor gris** (orgánicos): En él se depositan el resto de residuos que no tienen cabida en los grupos anteriores, fundamentalmente orgánicos catalogados como materia biodegradable.
- **Contenedor rojo o puntos limpios** (desechos peligrosos): Como teléfonos móviles, insecticidas, pilas o baterías, aceite comestible o aceite de vehículos, jeringas, latas de aerosol, etc.

- **Contenedor naranja:** aceite de cocina usado.
- **Contenedor específico en farmacias:** para la recuperación de los medicamentos caducados o que ya no se utilizarán, incluyendo los envases.

REGLA DE LAS TRES R

Las tres erres consisten en una práctica para alcanzar una sociedad más sostenible.

- **Reducir:** Acciones para reducir la producción de objetos susceptibles de convertirse en residuos, con medidas de compra racional, uso adecuado de los productos, compra de productos sostenibles,
- **Reutilizar:** Acciones que permiten el volver a usar un determinado producto para darle una segunda vida, con el mismo uso u otro diferente. Medidas encaminadas a la reparación de productos y alargar su vida útil,
- **Reciclar:** El conjunto de operaciones de recogida y tratamiento de residuos que permiten reintroducirlos en un ciclo de vida. Se utiliza la separación de residuos en origen para facilitar los canales adecuados.

TRABAJO COLABORATIVO

En mesas de trabajo y de acuerdo con la fundamentación resolvemos en nuestros cuadernos los siguientes interrogantes, analizamos las imágenes y proponemos 3 actividades que ayuden a todas las estudiante a fortalecer nuestra cultura ambiental a través del reciclaje.

1. ¿Dónde se clasifican los residuos y se separan los valorizables?
2. ¿Qué es un residuo orgánico?
3. ¿Qué son residuos peligrosos?
4. ¿Qué es un reciclador final o planta de valorización?
5. ¿En qué contenedor se depositan los teléfonos móviles, insecticidas, pilas o baterías?
6. ¿Qué es reciclar?
7. ¿Qué se deposita en un contenedor amarillo?
8. ¿Cuáles son las reglas de las tres R?



TRABAJO INDIVIDUAL

Teniendo en cuenta la aplicación de la regla de las tres R y mi compromiso con la conservación del medio ambiente desarrollo el siguiente cuadro respondiendo **SÍ O NO** y explico en mi cuaderno a través de una lectura cada una de las respuestas afirmativas o negativas descritas en el.

RECURSOS	Aplica la regla de las tres R		
	Recicla	Reduce	Reutiliza
Agua			
E. eléctrica			
Papel reciclado			
Botella plástica			

D y E APLICACIÓN Y PROFUNDIZACIÓN:

TRABAJO EN EQUIPO: Con la participación de las integrantes de la mesa ordenamos las silabas para descubrir algunos de los principales problemas ambientales, que afectan a nuestro planeta. Buscamos su significado, elaboramos una cartelera con dos de los problemas encontrados y la exponemos a todo nuestro grado. Por último consultamos en internet o en la página www.colombiaaprende.edu.co algunas de las campañas de reciclaje más significativas y realizamos un folleto sobre la importancia del reciclaje para la conservación de nuestro entorno escolar.

mi bal. ta len to glo en ca	ba ta por cion ras con na su mi	tu ca de no rup o la ra pa zo
ta u ni de ni uso des sa ri da mal as	ti ta a u cion di con na va mi	per gu di del des a ció a

BIBLIOGRAFÍA

<https://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>

<http://www.planetica.org/clasificacion-de-los-residuos>

Anexo D: Postest



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
POS-TEST “AMBIENTACIÓN DEL PRAE INSTITUCIONAL”
ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ



Apreciada estudiante, después de la aplicación de las guías de la metodología E.A.U usted ha sido seleccionada para contribuir en la caracterización de aspectos relacionados con la concientización y conservación del medio ambiente relevante en el proyecto PRAE de nuestra institución. Sus respuestas son de carácter confidencial y de antemano agradecemos su valiosa colaboración.

1. ¿Conoce usted el significado de la sigla “PRAE”?
SI__ NO__
2. ¿Reconoce la importancia de las labores desarrolladas por el comité “PRAE” institucional?
SIEMPRE__ CASI SIEMPRE__ ALGUNAS VECES__ NUNCA__
3. Considera que es importante diseñar guías con los momentos de EAU que ayuden a fortalecer los conceptos sobre el cuidado, sensibilización y conservación ambiental en nuestro colegio.
SI __ NO __
4. ¿Colabora en el salón de clase con el comité ambiental para el reciclaje de papel como una forma de preservar el medio ambiente?
SI __ NO__
5. Teniendo en cuenta nuestra cultura institucional y el aporte del PRAE para nuestro colegio ¿Cómo aporta usted al cuidado del medio ambiente? Responde de acuerdo a los siguientes ítems:
S: Siempre **C.S:** Casi siempre **A.V:** Algunas veces **N:** Nunca

	S	C.S	A.V	N
Tira Basuras en la hora de descanso.				
Ha colaborado en el descanso recogiendo basuras.				
El comité ambiental del aula incentiva a preservar el medio ambiente.				
Hace algo cuando ve a alguien arrojando basura al suelo.				
Ayuda con el ahorro de agua cerrando apropiadamente las llaves.				
Ayuda al reciclaje y separación de los materiales.				

6. ¿Qué tan importante considera usted la implementación y el funcionamiento continuo del semáforo ambiental como herramienta pedagógica en los salones de clase? MALO__ REGULAR__ BUENO__ EXCELENTE__

7. Teniendo en cuenta aspectos o posibles problemas presentes en el desarrollo de actividades de nuestra vida institucional Responde de acuerdo a los siguientes ítems:

S: Siempre **C.S:** Casi siempre **A.V:** Algunas veces **N:** Nunca

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
¿Cree usted que los docentes ayudan a fomentar una verdadera cultura de conservación del medio ambiente?				
¿Aplica la regla de las 3 "r" en su vida cotidiana?				
¿Contribuyen los otros comités de aula de alguna manera con la conservación del medio ambiente?				
¿Da usted buen ejemplo a las niñas más pequeñas para que tomen conciencia sobre la importancia del aseo y la conservación de los recursos?				
¿Pone en práctica lo aprendido a cerca de los simulacros de evacuación y prevención del riesgo?				

8. ¿Cree usted que tanto sus compañeras como los docentes colaboran con el ahorro de agua y de energía eléctrica en el salón y en otros recintos de la institución?

SIEMPRE__ CASI SIEMPRE__ ALGUNAS VECES__ NUNCA__

9. ¿Que le gustaría que se hiciera o se pueda manejar a partir del PRAE institucional? Marque con una X las opciones que más le llamen la atención?

Un modulo de EAU que ayude a fortalecer el cuidado y la conciencia ambiental.	<input type="checkbox"/>	Fortalecer y mejorar la comunicación de los comités ambientales de aula.	<input type="checkbox"/>
Un grupo escolar de patrullaje ambiental.	<input type="checkbox"/>	Campañas de sensibilización ambiental.	<input type="checkbox"/>
Sembrar y adoptar un árbol.	<input type="checkbox"/>	Fortalecer valores como la honestidad y el respeto por la diferencia.	<input type="checkbox"/>
Un periódico ambiental.	<input type="checkbox"/>	Crear una brigada de primeros auxilios.	<input type="checkbox"/>

10. ¿Cuál cree usted que es el factor de contaminación que más incide en nuestro entorno institucional? Seleccione con una X los principales aspectos que no contribuyen con la conservación ambiental en nuestro colegio:

La falta de cultura en las unidades sanitarias.	
El ruido en las aulas de clase.	
El mal manejo de las basuras.	
El desperdicio de agua en los baños.	
La falta de conciencia para ahorrar energía eléctrica.	

11. ¿Le gustaría formar parte del comité "PRAE" y liderar alguna de las actividades dirigidas por él?

SI__ NO__

12. Si la respuesta anterior fue SI marque con una X de cuál de las siguientes actividades le gustaría ser participe:

Manejo del semáforo ambiental.	
Actividades de calendario ambiental.	
Integrante de la patrulla ambiental escolar.	
Periódico ambiental escolar.	
Campañas de sensibilización ambiental.	
Brigada de primeros auxilios.	
Integrante del comité de prevención del riesgo.	

13. ¿Considera usted que el nivel de aplicación del comparendo ambiental para cualquier infractor que forme parte de nuestra comunidad educativa ha sido?

MALO__ REGULAR__ BUENO__ EXCELENTE__

14. ¿Cree usted que la tecnología y su desarrollo afectan el medio ambiente?

SI__ NO__

¿Por qué?

15. ¿Con qué frecuencia abordan desde otras áreas del conocimiento diferentes a Ciencias Naturales la problemática ambiental de nuestro entorno?

Responde de acuerdo a los siguientes ítems:

M.F: Muy frecuente.

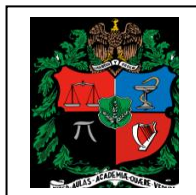
F: Frecuente.

P.F: Poco frecuente.

N: Nunca

Área	M.F	F	P.F	N
Ética y valores.				
Matemáticas.				
Inglés.				
Español.				
Educación física.				
Sociales.				
Tecnología e informática.				

Anexo E: Test de Likert



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
MAESTRÍA EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES.
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA DIVINA PROVIDENCIA
TEST DE LIKERT “AMBIENTACIÓN DEL PRAE INSTITUCIONAL”
ÁREA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
DOCENTE: ISMAEL ANTONIO GUERRERO MUÑOZ



Nombre: _____ Fecha: _____ Grado: _____

Apreciada estudiante, después de la aplicación de las guías de la metodología E.A.U usted ha sido seleccionada para dar respuesta al siguiente test marcando con una X en el cuadro deseado, de acuerdo a la puntuación asignada según las siguientes opciones:

OPCIONES		PUNTUACIÓN
1	Totalmente en desacuerdo	1 punto
2	En desacuerdo	2 puntos
3	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3 puntos
4	De acuerdo	4 puntos
5	Totalmente de acuerdo	5 puntos

ENUNCIADO	1	2	3	4	5
1 Piensa que el trabajo realizado con las guías nos sirve como estímulo para querer integrar alguno de los grupos dirigidos a través del proyecto PRAE.					
2 Considero que la metodología empleada en las guías facilita el aprendizaje y la concientización para la conservación del medio ambiente.					
3 Me gustaría que los temas tratados en los otros proyectos institucionales empleen herramientas como esta Unidad Didáctica.					
4 Me parece que la unidad de guías desarrollada crea una mayor motivación para el trabajo en equipo y el desarrollo de actividades planteadas.					
5 Considero que herramientas como el semáforo y la patrulla ambiental son fundamentales para la concientización el control de las normas ambientales en nuestro colegio.					

6	Creo que al término de la aplicación de las guías, logre mejorar sobre todo lo relacionado a la parte conceptual y práctica del proyecto PRAE institucional.					

Bibliografía

- Brailovsky, A. E. (1987). Introducción al Estudio de los Recursos Naturales. En A. E. Brailovsky, *Introducción al Estudio de los Recursos Naturales*. Buenos Aires : Eudeba .
- Carrasco, M. T. (2009). La Educación Ambiental: Una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. . *Revista Iberoamericana de Educación Ambiental* , 28-33.
- Carretero, E. M. (2006). *Botánica y Fitosociología ladaza - Conicet - Mendoza* . Obtenido de www.mendoza.conicet.gov.ar
- Mastrangelo, A. V. (2009). Análisis del concepto de recursos naturales en dos estudios de caso en Argentina. . *Ambiente y Sociedad* , 341-355.
- Mogollón, O., & Solano, M. (2009). *Escuelas Activas: Apuestas para mejorar la calidad de la educación*. . Washington: FHI360.
- Muñoz, M. d. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar . *Revista Iberoamericana de Educación* , 13 a la 52.
- Sauvé, L. (2004). Perspectivas Curriculares para la Formación de Formadores en Educación Ambiental . *I Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación Técnica y Profesional* , 1 a la 12.
- Sostenible, M. d. (2010). *minambiente*. Obtenido de www.minambiente.gov.co