

## **Resumen Analítico Estructurado (RAE)**

- 1. Tipo de documento:** Trabajo de grado para optar por el título Especialización en Docencia Mediada por las TIC
- 2. Título:** Diseño de un Ambiente Virtual De Aprendizaje para el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la Institución Educativa Colegio Marymount Medellín.
- 3. Autores:** Victoria Ángel Espinosa y Milena Pemberthy Mendoza
- 4. Lugar:** Universidad San Buenaventura Bogotá
- 5. Fecha:** Mayo 16 de 2016
- 6. Palabras claves:** Ambiente Virtual De Aprendizaje, Proyecto Ambiental Escolar, Comunicación, Interdisciplinariedad, Impacto, Comunidad Educativa, Ambiente.
- 7. Descripción del trabajo:** El objetivo principal del trabajo fue generar un espacio de comunicación, por medio de la utilización de una plataforma virtual, para la entrega y retroalimentación del proyecto ambiental escolar (PRAE) en el Colegio Marymount Medellín propiciando la interacción con los integrantes de la comunidad educativa.
- 8. Línea de investigación:** La línea de investigación de educación virtual de la Universidad de San Buenaventura sede Bogotá (USBBOG) a la cual pertenece este proyecto, se inscribe dentro del grupo de Tendencias Actuales en Educación y Pedagogía (TAEPE).
- 9. Metodología:** se basa en el diseño de tipo investigación-acción participación y tiene como ruta metodológica el enfoque cualitativo.
- 10. Conclusiones:** Los resultados obtenidos después de realizar esta investigación, evidencian que la metodología propuesta generó unos espacios de comunicación claves para la consolidación y proyección del PRAE, lográndose la difusión de la información, la divulgación de los contenidos académicos, institucionales y temas de interés ambiental. Encontramos esta herramienta muy útil para fomentar las discusiones sobre estos temas que impactan no solo a la comunidad educativa sino además a nuestra ciudad, del país y del mundo.

**Diseño de un Ambiente Virtual De Aprendizaje para el Proyecto Ambiental Escolar  
(PRAE) de la Institución Educativa Colegio Marymount Medellín.**

**Victoria Ángel Espinosa**

**Milena Pemberthy Mendoza**

**Universidad de San Buenaventura  
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales  
Especialización en Docencia Mediada por las TIC  
Bogotá, D.C. 2016**



**Diseño de un Ambiente Virtual De Aprendizaje para el Proyecto Ambiental Escolar  
(PRAE) de la Institución Educativa Colegio Marymount Medellín.**

**Trabajo de grado presentado para optar por el título de Especialista en Docencia  
mediada por las TIC**

**Victoria Ángel Espinosa**

**Milena Pemberthy Mendoza**

**Universidad de San Buenaventura**

**Facultad de Ciencias Humanas y Sociales**

**Especialización en Docencia Mediada por las TIC**

**Bogotá, D.C. 2016**

## **Dedicatoria**

**Dedicamos este trabajo a nuestras familias y a todos los que nos apoyaron, acompañaron y guiaron en este proceso.**

**Agradecemos infinitamente a Dios por iluminarnos para terminar este proyecto con éxito y al Colegio Marymount por su apoyo y acompañamiento.**

## Resumen

El presente documento de investigación busca establecer cuáles son las características que debe tener un proceso de comunicación e interacción de los actores educativos en plataformas virtuales para dinamizar el proyecto ambiental escolar (PRAE) de la I.E. Colegio Marymount Medellín

Con este fin, se ha realizado un estudio de enfoque cualitativo, usando como instrumentos para la recolección de datos las encuestas realizadas a la comunidad educativa. La presente investigación integra las TIC dentro de sus estrategias para fomentar la comunicación e interacción de los actores de la comunidad educativa contribuyendo a mejorar e implementar nuevas estrategias de comunicación para la divulgación y construcción continua del proyecto ambiental escolar PRAE del Colegio Marymount Medellín.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Proyecto Ambiental Escolar PRAE.

## Contenido

<b>1. Identificación del proyecto</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1. Título del proyecto</b> .....	<b>8</b>
<b>1.2. Facultad y programa en la que se inscribe el proyecto</b> .....	<b>8</b>
<b>1.3. Línea de investigación institucional</b> .....	<b>8</b>
<b>1.4. Temática de estudio</b> .....	<b>8</b>
<b>1.5. Director del proyecto</b> .....	<b>8</b>
<b>1.6. Estudiantes investigadores</b> .....	<b>8</b>
<b>2. Descripción del proyecto</b> .....	<b>9</b>
<b>2.1. Planteamiento del problema</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2. Justificación</b> .....	<b>18</b>
<b>2.3. Generar un espacio de comunicación para la entrega y retroalimentación del proyecto ambiental escolar (PRAE) de la I.E. Colegio Marymount Medellín con su comunidad educativa</b> .....	<b>24</b>
<b>2.4. Objetivos Específicos</b> .....	<b>24</b>
<b>3. Marco de referencia</b> .....	<b>25</b>
<b>3.1. Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje</b> .....	<b>25</b>
<b>3.2 Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)</b> .....	<b>30</b>
<b>4. Diseño Metodológico</b> .....	<b>43</b>
<b>4.1. Tipo De Estudio: Investigación de Acción Participativa</b> .....	<b>43</b>
<b>4.2 Población y muestra</b> .....	<b>45</b>
<b>4.2.1 La Institución</b> .....	<b>45</b>
<b>4.3 ESTRATEGÍA DE COMUNICACIÓN QUE SE IMPLEMENTÓ EN LA PLATAFORMA DE Schoology®</b> .....	<b>46</b>
<b>4.4 Instrumentos utilizados en la investigación</b> .....	<b>51</b>
<b>4.4.1 Comentarios del Material publicado en el grupo</b> .....	<b>51</b>
<b>4.4.1.1 Video sobre el PRAE</b> .....	<b>51</b>
<b>4.4.1.2 Videos sobre el medio ambiente</b> .....	<b>51</b>
<b>4.4.2 Foros de Discusión</b> .....	<b>52</b>
<b>4.4.3 Encuestas</b> .....	<b>52</b>
<b>5. Análisis de datos</b> .....	<b>53</b>
<b>6. Resultados</b> .....	<b>54</b>

<b>Encuesta sobre el Proyecto Ambiental Escolar- PRAE y su divulgación por medio del grupo PRAE en Schoology.....</b>	<b>92</b>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

#### **Tabla de Ilustraciones.**

<b>Ilustración 1 Encuesta Diagnóstica. ....</b>	<b>44</b>
<b>Ilustración 2 Logo PRAE Colegio Marymount Medellín.....</b>	<b>46</b>
<b>Ilustración 3 Información para ver el video del PRAE. ....</b>	<b>47</b>
<b>Ilustración 4 Información para ver enlaces. En la ilustración se observan los-enlaces de interés, socializados con los miembros del grupo del PRAE para su visualización y posterior discusión. Estos incluyen videos e información acerca del cuidado del ambiente y la innovación que se da en nuestra ciudad, en el país y en el mundo. ....</b>	<b>48</b>
<b>Ilustración 5 Foros de Discusión. Esta ilustración muestra los diferentes foros de discusión que se implementaron en la plataforma.....</b>	<b>48</b>
<b>Ilustración 6 Enlaces sobre contaminación ambiental. En la ilustración se observan diferentes enlaces sobre contaminación ambiental socializados en el grupo del PRAE.....</b>	<b>49</b>
<b>Ilustración 7 Foros de discusión. En la ilustración se puede evidenciar la participación de la comunidad en los foros de discusión implementados.....</b>	<b>50</b>
<b>Ilustración 8 Porcentaje de miembros por categoría. Porcentaje de miembros que respondieron la encuesta según la categoría a la que pertenece. ....</b>	<b>55</b>
<b>Ilustración 9 Porcentaje de miembros según el número de visitas realizadas al grupo PRAE en los últimos treinta días. ....</b>	<b>56</b>
<b>Ilustración 10 Porcentaje de miembros que volverá a visitar el grupo en los próximos 30 días.....</b>	<b>57</b>
<b>Ilustración 11 Porcentaje de miembros según el motivo por el cual se visitó el grupo PRAE. ....</b>	<b>57</b>
<b><i>Ilustración 12 Nivel de satisfacción general con el PRAE en Schoology. Porcentaje de miembros según la satisfacción general del grupo PRAE en la plataforma. En la siguiente ilustración se observan los porcentajes de satisfacción con el PRAE.....</i></b>	<b>58</b>
<b>Ilustración 13 Gráfico según el grado de importancia de las características de un grupo en schoology. En la siguiente ilustración se observa la calificación según el grado de importancia que los miembros le dan a ciertas características de un grupo en la plataforma. ....</b>	<b>59</b>
<b>Ilustración 14 Calificación del PRAE según sus características. En la siguiente ilustración se puede observar cómo se calificó el PRAE según las características de validez de contenidos, diseño, servicio al cliente y rapidez en la información.....</b>	<b>60</b>

## **1. Identificación del proyecto**

### **1.1. Título del proyecto.**

Diseño de un ambiente virtual de aprendizaje para el proyecto ambiental escolar (PRAE) de la institución educativa colegio Marymount Medellín.

### **1.2. Facultad y programa en la que se inscribe el proyecto.**

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad de San Buenaventura;  
programa: Especialización en docencia mediada por las TIC.

### **1.3. Línea de investigación institucional.**

Educación virtual.

### **1.4. Temática de estudio.**

Diseño de ambientes de aprendizaje.

### **1.5. Director del proyecto**

M.Sc. Nelson Castillo Alba

### **1.6. Estudiantes investigadores**

Victoria Eugenia Ángel Espinosa y Milena Patricia Pemberthy Mendoza.



## 2. Descripción del proyecto

### 2.1. Planteamiento del problema.

Desde hace años existe en el mundo una preocupación por el entorno y los problemas de deterioro ambiental que surgieron en el planeta.

El ser humano, preocupado por el “progreso” en términos del cubrimiento de necesidades muchas veces materiales y de supervivencia de la población ha provocado una crisis ecológica. El desarrollo tecnológico ha ido en pro de muchos avances en movilidad, construcción de vías, viviendas, desarrollo industrial, explotación agrícola masiva, uso y obtención de energía desproporcionados, hábitos de consumo, y a pesar de pretender mejorar y progresar, ha sido a costa del deterioro del medio ambiente.

Gracias a la ciencia, es sabido que los recursos no son ilimitados, que se está causando un daño grave en los ecosistemas, y que tanto los problemas sociales como los de tipo ecológico ponen en peligro la supervivencia del ser humano y la vida del planeta.

Como lo menciona Alicardi (2009), el problema ambiental no es solo ecológico, sino también social y moral.

“El comportamiento frente al ambiente puede ser visto como menos lesivo que los daños provocados por la sociedad del Primer Mundo, los cuales son muy considerables en materia de contaminación y destrucción del ecosistema. La gama de problemas ambientales es amplia y sin duda alguna los procesos tienen mutua interrelación, con efectos en algunos casos previsible y en otros no: el retroceso de bosques naturales, agotamiento de especies y los graves problemas con relación al agua potable. La

Organización Internacional Oceana afirma que el problema del siglo XXI será la escasez de agua. La información al respecto y las medidas encaminadas a disminuir este grave pronóstico ambiental se desconocen, y en el caso de Latinoamérica, no se aplican.”(p.11)

Reflexiones como ésta han encaminado a las organizaciones, y los países se pregunten cómo evitar causar más daño al medio ambiente y qué soluciones pueden plantearse para revertir los daños.

El mundo entero, de manera reflexiva busca concientizar de la problemática ambiental a las organizaciones, las instituciones de toda índole y a los individuos puesto que las causas de los problemas radican en la conducta humana y las soluciones deben buscarse en el cambio de dicha conducta.

Es sabido que desde la segunda mitad del siglo veinte, se empezaron a ver las consecuencias de la crisis ecológica; los efectos nocivos de la contaminación, la deforestación y la disminución de los recursos fueron evidentes y la crisis energética causó impacto sobre la sociedad científica ávida de tecnología y los medios de comunicación que se interesaron sobre los temas ambientales. (Herbelein, 1972)

La ciencia con sus nuevos descubrimientos acerca de los efectos que causa el deterioro del medio ambiente ha hecho que haya una concientización creciente en las políticas gubernamentales, las organizaciones y las instituciones.

En nuestro país hace varias décadas surgieron algunos movimientos ambientales en búsqueda de una concientización del cuidado del medio ambiente. Fue así como en la Constitución Política de 1991, la Ley General de Educación y el decreto 1743 de 1994, reglamentó que las instituciones de educación formal y no formal, empezaran a realizar la

**Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)**

planeación y desarrollaran e implementaran propuestas que logran que los habitantes se hicieran conscientes de los problemas generados en deterioro del medio ambiente. (MEN. Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Bogotá.2002.)

De acuerdo con la Política Nacional de Educación Ambiental, “los proyectos ambientales escolares (PRAE) son procesos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acorde con las dinámicas naturales y socioculturales” (Arias et al, 2013).A través de dichos proyectos ambientales las instituciones y sus comunidades educativas identifican problemas cotidianos que afectan el medio ambiente, reflexionan sobre sus causas, y plantean posibles soluciones para resolverlos.

Estos proyectos ambientales ayudan a crear conciencia en las nuevas generaciones tal como lo afirma Rodríguez A . (2007):“Posibilitan formar en nuestros niños y jóvenes una cultura de protección y cuidado del entorno ecológico” (p. 13)

Es claro entonces que los PRAE nacen de la necesidad de fortalecer la educación ambiental como eje transversal de un currículo, mediante la su creación, diseño e implementación en los colegios; del mismo modo, unifica los esfuerzos que de una u otra manera representan un beneficio para las instituciones educativas.

Los PRAE se pueden considerar entonces como estrategias educativas, que parten de la lectura de su propio contexto, incluyendo tanto las instituciones educativas como a la comunidad en general, partiendo de que son los estudiantes (niños y jóvenes) los que observarán al mundo y se preguntarán sobre él. Estas preguntas y la subsecuente observación y cualificación de los fenómenos alrededor de esta problemática ambiental, así como el planteamiento de nuevas ideas

le confieren el toque investigativo a éste tipo de procesos y estrategias con una perspectiva ambiental y que promueve el mejoramiento de la calidad educativa (Área Metropolitana del Valle de Aburrá [AMVA], Centro De Educación Ambiental [CEA] ,2006; Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia [CORANTIOQUIA], 2012).

Es necesario aclarar que el espíritu del PRAE es apoyar la articulación de la dimensión ambiental en los procesos pedagógico-didácticos del sistema educativo formal, para contribuir a la formación de ciudadanos con principios éticos, estéticos, científicos y sociales hacia la comprensión, valoración y respeto del patrimonio ecológico, social y natural, y muchas veces se confunde con un proceso de formación cívica, o de educación ética o moral, reduciéndolo tanto en su concepción como en su misión (Arias et al, 2013).

Los PRAE funcionan como estrategias que aportan técnicas y herramientas metodológicas para la lectura de contexto-territorio, para fundamentar la ambientación de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), para articular los proyectos pedagógicos escolares y los estamentos de la comunidad educativa como base de gestión interinstitucional. En su esencia, como procesos educativos ambientales escolares, son un soporte teórico y metodológico para contribuir al entendimiento de la escuela y ayudar a conducirla por senderos de aprendizajes significativos que impacten positivamente la vida personal, escolar y comunitaria de todos los actores sociales que en ella conviven, y que evidencian transformaciones eco sistémicas, culturales y sociales para garantizar la pervivencia de muchas generaciones.

El Jardín Botánico José Celestino Mutis y la Universidad Libre de Bogotá, desarrollaron estrategias pedagógicas y operativas para apoyar las instituciones educativas de la ciudad de manera que pudieran fortalecer y consolidar los PRAE.

Durante el desarrollo de dichas estrategias, evaluaron sus propias propuestas metodológicas alrededor de la creación de los PRAE. El diagnóstico arrojado después de la **Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)**

evaluación mostró debilidades que presentan los colegios en la formulación y estructuración de los proyectos ambientales, muchas veces por haber sido desarrollados exclusivamente por docentes del área de ciencias naturales. Esto hace que dichos proyectos no se manejen de manera transversal en las instituciones, restringiendo la visión holística del ambiente y el impacto de la educación ambiental en la comunidad.

Observaron además que los colegios desarrollaban proyectos aislados, lo cual no permite tener resultados de impacto. Según estas observaciones, los PRAE se han convertido en un requisito del ministerio de educación y su estructura temática y filosófica se ha visto nublada por la falta de incentivo en las instituciones para manejarlos de manera transversal y holística. (Holguín et al, s.f.).

Dentro de los objetivos del Ministerio del Medio ambiente y bajo el marco de la política nacional de educación ambiental (2002) está:

“Formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas y otros, que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo y en general en la dinámica del SINA, desde el punto de vista no solamente conceptual (visión sistémica del ambiente y formación integral de los ciudadanos y ciudadanas del país) sino también desde las acciones de intervención de los diversos actores sociales, con competencias y responsabilidades en la problemática particular. Esto en el marco del mejoramiento de la calidad del ambiente, tanto local como regional y/o nacional, y por ende de la calidad de vida en el país” (p.14)

Atendiendo las necesidades de la ciudad y del país y las políticas gubernamentales, toda institución educativa debe implementar el PRAE.

Es así como el Colegio Marymount desde el departamento de ciencias naturales creó y desarrollo el PRAE que viene desarrollándose desde el año 2002.

El PRAE del Colegio Marymount incluye varios proyectos que se implementaron para contribuir al cumplimiento del objetivo de formación de ciudadanas con principios éticos y conscientes de la valoración y respeto que el patrimonio ecológico, social y natural merece.

Al observar la dinámica del PRAE se decidió entrevistar a los jefes de departamento de las diferentes áreas de formación del colegio, a los profesores y a las directivas de la institución, y se aplicó una encuesta a un grupo piloto compuesto por algunos miembros de la comunidad docente, administrativa, estudiantil y de padres de familia para diagnosticar el nivel de conocimiento acerca del PRAE . Dicha encuesta se aplicó posteriormente a los padres de familia y a las estudiantes, y se encontró que hay gran desconocimiento en lo que r En nuestro Colegio el PRAE se desarrolló desde la idea de utilizar nuestro propio ecosistema con el fin de que éste fuera un espacio para la sensibilización, para adquirir conocimientos, la valorar de los recursos naturales y relacionarnos adecuadamente con el entorno.

En el 2002, se conformó El Grupo Ecológico del Colegio. Por medio de este grupo se empezó a trabajar en el proyecto ambiental escolar.

El primer proyecto realizado dentro del PRAE y liderado por el grupo ecológico fue “El Agua Como Herramienta Pedagógica”

Además de este proyecto, el colegio en el marco del PRAE ha realizado otros proyectos como son

EL aula ambiental abierta

EL sendero ecológico

EL cebadero para pájaros

La huerta escolar.

A pesar de que el PRAE estaba implementado, de acuerdo con los resultados de la encuesta diagnóstica aplicada a un grupo piloto de la comunidad educativa, se evidenció que no gozaba de gran conocimiento por parte de la misma.

En todo proyecto es fundamental la claridad en la información. El desconocimiento acerca del PRAE no permite su fortalecimiento y su correcto funcionamiento, por lo que se pensó en buscar mejorar la comunicación con relación al PRAE de manera que éste pueda desarrollarse y por ende ayude a mejorar la calidad del medio ambiente en la institución.

La divulgación del PRAE resulta en el fortalecimiento del mismo, al propiciar más interacción e integración de la comunidad educativa y expandir el abanico de posibilidades para diseñar y gestionar actividades y estrategias que logren un verdadero impacto en la institución.

Con este conocimiento pueden evidenciarse las necesidades de la institución a una comunidad educativa involucrada y que podrá participar entregando ideas y formulando soluciones a los diversos problemas ambientales de la institución.

Durante las entrevistas, se sugirió que una de las maneras de lograr dicho puente de comunicación e interacción entre toda la comunidad sería mediante la utilización de un medio masivo de comunicación.

Por medio de la creación de un grupo en la plataforma que usa el colegio se posibilitaría la comunicación de la información a toda la comunidad, transformándolos de sujetos pasivos a sujetos activos que se involucren en el diseño, creación y la ejecución del proyecto.

Las plataformas han sido consideradas herramientas que facilitan creación, administración, gestión y distribución de cursos a través del internet de diversos procesos y proyectos.

La implementación de plataformas permite minimizar la brecha de espacio y tiempo y fomentar el acercamiento de la comunidad, gracias a los avances en Tecnologías de la Información y Comunicación que se tienen actualmente en el país.

Este tipo de acercamiento logra los actores principales y los promotores de la comunidad participen activamente en programas y proyectos, y que sea la misma población la que pueda detectar sus problemas ambientales, determinando sus causas, pensando en las posibles soluciones y ejecutando acciones permanentes para su implementación y mejoramiento.

Así mismo y gracias a la implementación de estas plataformas es posible lograr la integración de una comunidad mayor, mostrando al país la necesidad de los PRAE y de la ejecución de éstos no solo al interior de las aulas sino donde el verdadero problema yace (Holguín et al, s.f.).

Para la institución asumir la realidad ambiental es una necesidad que permite combatir la falta de educación acerca del tema, puesto que generalmente se ha considerado que el ambiente debe estar a cargo sola y exclusivamente de los biólogos y científicos cuando debe estar a cargo de toda la comunidad y todas las áreas; dado el auge de las TIC, encontramos esta herramienta



muy útil para fomentar las discusiones sobre estos temas que impactan no solo a la comunidad educativa sino además a nuestra ciudad y al país.

A partir de lo descrito anteriormente, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué características debe tener un proceso de comunicación e interacción de los actores educativos en plataformas virtuales para dinamizar el proyecto ambiental escolar (PRAE) de la I.E. Colegio Marymount Medellín?

## 2.2. Justificación

La educación ambiental debe construirse permanentemente. Esa construcción debe darse desde la infancia, a partir de las instituciones educativas, con reflexiones que permitan diseñar, ejecutar y evaluar proyectos en pro de la misma.

La comunicación es crucial para crear y desarrollar programas que vayan en beneficio de la sociedad. Tal como lo explica Bonilla (1988) “La comunicación propicia la coordinación de actividades entre los individuos que participan en las mismas, y posibilita el alcance de metas fijas.” (Bonilla Gutiérrez, 1988 p.109)

La conciencia ambiental ha generado el deseo de las organizaciones gubernamentales de construir planes que ayuden a mejorar las situaciones ambientales que se viven en las diferentes regiones por medio de proyectos ambientales que trabajan con dicho fin. Para que esto ocurra es importante que cada actor de la comunidad, conozca y pueda divulgar y participar activamente en las discusiones, las propuestas y el análisis de la problemática ambiental para ayudar en esta construcción.

Las instituciones educativas no son ajenas a la comprensión de esa realidad y deben convertirse en ejes transformadores desde sus competencias y propuestas para mejorar la calidad de vida de su región y del mundo. (MEN, 2002)

El establecimiento y la inclusión de la dimensión ambiental en las instituciones educativas permite implementar estrategias que generen los espacios de reflexión requeridos para la acción y participación de la comunidad educativa, lo que contribuye a la sostenibilidad y comprensión de procesos que propongan soluciones a la problemática ambiental de cada región.

Estas estrategias, con el advenimiento de las nuevas tecnologías, son cada vez más diversas y proponen espacios donde la comunidad pueda participar aun sin requerirse la presencialidad permanente.

La educación ambiental debe buscar la sensibilización de los individuos y los colectivos en torno a los problemas ambientales. Teniendo en cuenta los avances tecnológicos y el acceso a la información acerca de los problemas ambientales mundiales y las soluciones planteadas, esta sensibilización puede hacerse desde cualquier lugar siempre que se cuente con los entornos virtuales y dispositivos necesarios.

Es así como utilizando la tecnología se puede además contribuir a la formación de individuos con conciencia ambiental, y responsables de generar actitudes que propicien el mejoramiento del medio ambiente de su institución, de su región y de su país.

La divulgación del PRAE promueve la formación de individuos con espíritu crítico, responsables de manejar y gestionar recursos y que puedan ayudar a transformar a partir de su sentido de pertenencia y del reconocimiento de las problemáticas ambientales que se enmarcan no solo en lo ecológico sino también en el contexto social. (Torres, 2002)

La socialización del PRAE permite fomentar la discusión sana de ideas y propuestas que genere cambios a nivel social y cultural además de los cambios ecológicos. Esta socialización debe funcionar desde el trabajo didáctico para generar aprendizajes significativos sobre el mismo en las instituciones. (Mora, 2009) Los procesos de formación que trabajan para la adquisición de la comprensión, el reconocimiento de la problemática ambiental local y el planteamiento acciones concretas para solucionar dichos problemas, permiten tener una visión integral del ambiente.

Estos procesos de educación ambiental deben tener en cuenta el carácter sistémico del ambiente. Es así como la educación ambiental permite la comprensión de las relaciones del individuo con su entorno a partir del conocimiento de su realidad en todos los ámbitos. (PNEA, 2002)

Las estrategias de la educación ambiental a desarrollar dentro del PRAE van encaminadas a fortalecer los conceptos, reafirmar los valores y actitudes que se requieren de acuerdo con lo vivido dentro de su comunidad. Estas estrategias son principalmente actividades de proyección y comunicación del PRAE, en las cuales debe interactuar la comunidad completa

La institución educativa Colegio Marymount Medellín, con la ayuda del departamento de ciencias naturales, implementó el PRAE en el 2002.

El PRAE de la institución se actualizó en el 2009, y posteriormente ha funcionado desarrollando diversas actividades con los estudiantes y profesores.

Con la idea de realizar una nueva actualización PRAE de la institución, se hizo una revisión de los programas que venían funcionando con dicho fin y se realizó una entrevista al Director académico de la institución y a los directores de los diferentes departamentos de la misma en la cual se concluyó que la participación de la comunidad en el mismo era escasa y estaba siendo liderada únicamente por el departamento de ciencias; por lo tanto se desconocía si en la comunidad había un entendimiento acerca del proyecto ambiental escolar y se decidió indagar al respecto. (Anexo1)

Dado que los resultados de la entrevista mostraban que la comunidad educativa no tenía suficiente información que le permitiera la comprensión del PRAE, se decidió realizar una encuesta que se aplicó a los miembros de la comunidad.

**Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)**

La encuesta realizada tuvo un total de 15 preguntas.

Esta encuesta diagnosticó la condición de la comunidad en cuanto al nivel de conocimiento y comprensión del PRAE, quienes debían participar de él y cómo se había vinculado al mismo (de haber sido así) hasta el momento. (Anexo 2)

Las respuestas de la encuesta evidenciaron que la mayoría de los miembros encuestados desconocían qué es el PRAE, quien debe desarrollarlo y para qué se desarrolla. Tampoco sabían qué dimensiones abarca ni conocían el PRAE de la institución. La encuesta también cuestionó la voluntad de los miembros encuestados para participar dentro del PRAE y para acceder a la información del mismo en pro de su enriquecimiento. (Anexo 3)

La divulgación de la información sobre el PRAE es fundamental puesto que los actores principales del proyecto están reunidos en la comunidad educativa, y se convierten además en los promotores y formuladores activos de soluciones para su posterior ejecución. Además son quienes lo evalúan dando lugar a la detección de problemas, sus causas y las acciones pertinentes para mejorar las soluciones propuestas e implementar nuevas estrategias.

La participación y disposición de docentes de diferentes áreas y la colaboración de las directivas, las estudiantes y los padres de familia es indispensable para el buen desarrollo del proyecto. Son ellos el equipo decidido a adoptar medidas y a estructurar planes de mejoramiento para el PRAE.

Sabiendo de la importancia del PRAE, y teniendo en cuenta que su implementación debía estar a cargo de toda la comunidad educativa, era imperativo buscar su divulgación y la implementación de una herramienta que pudiera ayudar a abrir canales de comunicación entre los

miembros de la comunidad para lograr los objetivos del proyecto y que permitiera sensibilizar, conceptualizar y socializar a la población para involucrarse con el mismo.

Este canal de comunicación debía garantizar el buen desarrollo del PRAE y fomentar la génesis de nuevos proyectos y la estructuración de los proyectos existentes.

Las características del espacio de comunicación debían permitir que la comunidad pudiera informarse sobre las diversas actividades incluidas en él, debía facilitar la comunicación entre los miembros así como su integración y motivación para participar de la implementación de soluciones y el logro de las metas propuestas.

Al tener este canal de comunicación se puede mejorar la receptividad de la comunidad educativa, entregar información completa y proponer espacios para la socialización y capacitación de la comunidad.

Se pensó en implementar un canal de comunicación que pudiera utilizarse de manera permanente y desde cualquier lugar, de manera que informara a la comunidad sobre el PRAE y pudiera recopilar las ideas y generar discusiones en pro del desarrollo del mismo.

La institución educativa cuenta con una plataforma virtual. Al utilizar esta plataforma virtual se rompe la barrera de la presencialidad y la temporalidad, puesto que se considera una herramienta versátil que permite la participación de la comunidad desde cualquier lugar y en cualquier momento siempre que se cuente con un dispositivo electrónico para ingresar a la misma.

Esto disminuye la posibilidad de la no participación de la comunidad al proporcionarle un espacio virtual donde pueden darse encuentros que posibiliten que por medio de la misma se de la

comunicación tanto de manera sincrónica como asincrónica, asegurando la difusión de la información ambiental y la recepción de la retroalimentación de los miembros de la comunidad.

El uso de la plataforma busca fortalecer los procesos comunicativos al interior de la comunidad educativa, y fomentar la fidelización de los miembros de la comunidad motivando su compromiso con el PRAE, involucrándolos y haciéndolos partícipes del mismo. También permite invitar nuevos miembros de la comunidad para integrarse al PRAE.

De acuerdo con lo anterior, se decidió implementar un grupo que funcionara como ambiente virtual de aprendizaje dentro de la plataforma y que posibilitara la divulgación del PRAE, haciendo uso masivo de los medios electrónicos, para llegar a toda la comunidad involucrada, y resolver por medio de la utilización de esta herramienta el problema de comunicación del PRAE entre la comunidad Marymount.

2.3. Generar un espacio de comunicación para la entrega y retroalimentación del proyecto ambiental escolar (PRAE) de la I.E. Colegio Marymount Medellín con su comunidad educativa.

#### **2.4. Objetivos Específicos**

- Divulgar el PRAE dentro de la comunidad educativa por medio del espacio de comunicación generado para el mismo.
- Promover la participación de la comunidad educativa en la construcción de las soluciones a los problemas ambientales de la institución por medio del espacio generado para el PRAE.
- Aumentar el número de participantes activos del grupo PRAE del Colegio Marymount Medellín por medio de su integración al grupo PRAE y con la utilización del espacio de comunicación generado.



### 3. Marco de referencia

#### 3.1. Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVAs), son aquellos entornos donde acontece la formación a través de e-learning y que también se conocen como plataformas para la tele-formación, webtool, plataformas virtuales, entorno virtual de enseñanza/aprendizaje, entre otros (Rodríguez Damián, 2009).

Según Adell, Castellet y Pascual (2004)., los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje se diseñaron para facilitar la comunicación pedagógica por parte de todos los actores en el proceso educativo tanto cuando estos se desarrollan a distancia como cuando son presenciales o de naturaleza mixta. Estos entornos incorporan características, técnicas y educativas entre las cuales están la interfaz gráfica y la estructuración de la información en formato hipertextual.

Las plataformas de enseñanza-aprendizaje convencionales tienen en su parte central un Sistema de Gestión de Aprendizaje (Learning Management System o LMS), que se asocia al rol de los usuarios y permite hacer un seguimiento de las interacciones de éstos con los contenidos de la plataforma así como gestionar los mecanismos de interacción con el sistema informático (García Aretio, 2007).

Las plataformas de enseñanza facilitan la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través del internet y acercan a la comunidad gracias a los avances en Tecnologías de la Información y Comunicación que se tiene actualmente.

Las plataformas también incorporan herramientas que permiten la evaluación y autoevaluación; la comunicación interpersonal de forma síncrona (en tiempo real, como chats) o asíncrona (como los foros o sistemas de envío de mensajes privados), el trabajo colaborativo y la

Las encuestas y entrevista estan disponibles al final del documento. (Ver anexos.)

interacción; o el seguimiento de la actividad y progreso de cada usuario El empleo de estas plataformas posibilita, así, el desarrollo de diversas estrategias y técnicas metodológicas. (Britain y Liber, 2004).

Sánchez (2009) define una plataforma de enseñanza como “un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la facilitar al profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través del internet”. (p.218)

Dentro de los diferentes tipos de plataformas que pueden utilizarse, mencionamos las Plataformas de Software Libre. Estas plataformas disponen de un tipo especial de licencia, denominada GPL3 (General Public License), que posibilita cuatro libertades a los usuarios: la libertad de usar el programa con cualquier propósito (libertad 0); la libertad de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a tus necesidades (libertad 1); el acceso al código fuente es una condición previa para esto, la libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar a tu vecino (libertad 2); la libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie (libertad 3).

El acceso al código fuente es un requisito previo para esto; especifica que aunque software libre no es sinónimo de gratuidad, libertad, suelen ser gratuitas.

Este tipo de software para plataformas comparte las mismas ventajas (obviamente los mismos inconvenientes) que cualquier otro tipo de aplicaciones con este tipo de licencia.

La posibilidad de acceder al código fuente hace que estas aplicaciones sean más “confiables”. Se disminuyen los costos puesto que en la mayoría de las ocasiones no hay que pagar por actualizaciones ni por número de licencias y se posibilita la reutilización de código entre aplicaciones.

La decisión de evolución de funcionalidades la toma la comunidad de usuarios y no una empresa. Esta comunidad de usuarios supone un amplio “banco de pruebas”, con lo que cuando se liberan versiones suelen ser bastante estables.

El software libre suele ser muy modular, con lo que permite la posibilidad de instalar y ejecutar aquel o que se necesita.

Se podría indicar, como inconveniente, que las plataformas comerciales ofrecen más funciones. No obstante, cada vez más se van acercando unas a otras y las diferencias se van minimizando.

El colegio contaba anteriormente con la plataforma Moodle™. (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment -Entorno de Aprendizaje Modular Orientado a Objetos-) Sin embargo, optó por cambiar la plataforma porque a pesar de que Moodle™ aparece como plataforma gratuita, tiene costos ocultos que generan valores altos para la institución. Al evaluar las diferentes plataformas virtuales para la enseñanza y aprendizaje se decidió que se continuaría con el uso de Schoology®

Schoology® es una plataforma fundada por Jeremy Friedman, Ryan Hwang, Tim Trinidad y Bill Kindler en el 2008, con la misión de reinventar la forma en que la tecnología estaba siendo implementada en el aprendizaje y las aulas de clase que requiere de registro previo sea como alumno, docente, padre o madre de familia. El idioma de la plataforma es por defecto el inglés pero puede ser cambiado por español, malayo, inglés británico y francés. Dentro de la plataforma pueden crearse los perfiles del curso o grupo deseado.

La plataforma puede ser usada por los docentes para realizar tareas y mejorar la dinámica del curso viendo el progreso académico de cada estudiante. Dentro de la misma se puede utilizar

**Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)**

un calendario sincronizado con los estudiantes, corregir y realizar anotaciones de las tareas de los estudiantes, manejar las calificaciones con escalas personalizadas; conectarse con educadores de todo el mundo e intercambiar ideas; integrar otras plataformas y aplicaciones de educación con Schoology®; entre otras.

Cuando se accede a Schoology, aparece un espacio de trabajo donde pueden visualizarse las actualizaciones recientes de los grupos del usuario, mensajes, personas, suscripciones y notificaciones; también es posible añadir aplicaciones de terceros, localizándolas a partir de diferentes criterios: tipo, área, niveles, recomendados para o por los más populares.

También es posible crear o unirse a cursos y grupos así como de crear o subir recursos propios u otros compartidos por otros usuarios.

Schoology® también presenta la opción de incorporar materiales alojados en otras plataformas de aprendizaje como Moodle o Blackboard.

La principal ventaja de la plataforma es que al ser un servicio en la nube, no es necesario instalar nada y con sólo el registro ya se tiene a disposición un interfaz desde el cuál se pueden crear cursos e invitar a los potenciales alumnos.

Además de las ventajas ya mencionadas, el colegio adoptó esta plataforma pues se observó que era una plataforma a la que se puede acceder de forma gratuita o por suscripción. El colegio está suscrito a esta plataforma y por esta razón puede acceder a funciones que solo se activan bajo esta modalidad y que benefician a la comunidad educativa.

Además, Schoology es considerada una plataforma que ofrece gran facilidad de uso, tanto para docentes como para estudiantes y padres de familia. Esta plataforma dispone de aplicaciones

móviles permitiendo a los alumnos y a los padres de familia recibir el acompañamiento incluso desde el celular, el computador o la Tablet

La plataforma posibilita compartir y retroalimentar información de diversos proyectos escolares puesto que pueden integrarse las interfaces y las herramientas para lograr la transmisión de los proyectos de una manera amena, interesante y atractiva a la comunidad; dichas herramientas de distribución de contenidos, incluyen formatos HTML, PDF, TXT, PNG, y presentan diversas formas de entregar la información como enlaces a archivos, a páginas Web, calendarios, etiquetas, FAQs, entre otros;

También ofrece herramientas de comunicación y colaboración sincrónicas y asincrónicas que permiten la comunicación y el trabajo colaborativo; herramientas de seguimiento que permiten la autoevaluación y la coevaluación; herramientas de administración y asignación de permisos para la asignación de perfiles, la inscripción y el acceso, además de regular el nivel de administrador de la plataforma; y por último herramientas complementarias, como bloc de notas, portafolio, sistema de búsqueda de contenidos, entre otros (Sánchez, 2009).

La plataforma y en general los entornos virtuales de aprendizaje brindan la posibilidad de realizar el trabajo colaborativo. (Cabero y Pérez ,2007)

El PRAE requiere de la participación e interacción de los miembros para diagnosticar los problemas y formular soluciones y también para la realización de las actividades que promuevan el mejoramiento del medio ambiente.

El poder tener este espacio que fomenta la exposición de la información por parte de la institución e incentiva el trabajo en grupo a partir de estructuras comunicativas de colaboración

puede compartirse sus metas y se logra la participación activa de todos los miembros a partir del intercambio con los demás.

### **3.2 Proyecto Ambiental Escolar (PRAE)**

Dentro de los proyectos que se manejan en la institución educativa Colegio Marymount Medellín, está el Proyecto Ambiental Escolar PRAE.

Para hablar del Proyecto Ambiental Escolar debemos saber primero qué se entiende por ambiente y medio ambiente.

La palabra “Ambiente” procede del latín *Ambiens* (que rodea). El concepto puede usarse para nombrar al aire o la atmósfera. Por eso el medio ambiente es el entorno que afecta a los seres vivos y que condiciona sus circunstancias vitales. Gómez Orea (1988) nos entrega una luz con su definición de medio ambiente :

“El Medio Ambiente es el entorno vital; el conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en la que vive, determinando su forma, carácter, relación y supervivencia” (p.168)

Para Angel, Carmona y Villegas (2007) la definición abarca también una interacción entre el hombre y la naturaleza: “El Medio Ambiente se concibe como resultantes de la interacción entre el medio natural y el medio humano”. (p.23)

Las interacciones entre los diferentes componentes del medio ambiente permiten comprender su funcionamiento como un sistema. La educación ambiental, (según PNEA) como propiciadora del desarrollo sostenible, deberá concretarse en expresiones múltiples donde los principios de democracia, tolerancia, valoración activa de la diversidad, descentralización,

participación y demás formas en que los individuos y los colectivos se relacionan entre sí, con los otros y con sus ecosistemas, favorezcan la existencia con calidad de vida.

El medio ambiente se refiere a todo lo que rodea a los seres vivos, está conformado por elementos biofísicos (suelo, agua, clima, atmósfera, plantas, animales y microorganismos), y componentes sociales que se refieren a los derivados de las relaciones que se manifiestan a través de la cultura, la ideología y la economía. La relación que se establece entre estos elementos es lo que, desde una visión integral, conceptualiza el medio ambiente como un sistema.

Al analizar el medio ambiente se realiza un análisis de la relación entre ecosistema y cultura en general, el entorno en el cual opera una organización, que incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos, y su interrelación. En este contexto, el medio ambiente se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global.

En la actualidad el concepto de medio ambiente está ligado al de desarrollo; esta relación nos permite entender los problemas ambientales y su vínculo con el desarrollo sustentable, el cual debe garantizar una adecuada calidad de vida para las generaciones presente y futura.

Los PRAE promueven la comprensión y el análisis de problemas y que sugieren soluciones desde los espacios generados para la participación de la comunidad involucrada. Es así como desde la educación se convierten en estrategia que involucra tanto a los alumnos como a padres de familia, docentes, sector administrativo de la comunidad educativa y la población aledaña.

En octubre de 1975 bajo la luz del seminario Internacional de Educación Ambiental realizado en Belgrado, la educación ambiental se mostró como el vínculo para ayudar personas y

**Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)**

grupos a adquirir valores sociales que los llevara a tener una participación activa en cuanto a la protección y mejoramiento para resolver problemas del medio ambiente.

En la Conferencia Intergubernamental Mundial en Tbilisi (2007) se planteó el objetivo de formar individuos con conciencia ciudadana interesada en el ambiente y sus problemas que pudieran obtener el conocimiento y estar motivados y comprometidos para trabajar de manera individual y colectiva en los problemas ambientales actuales y que pudieran desarrollar las facultades para prevenir los problemas ambientales que surgieran en el futuro. (Rodríguez y Guerra 2009)

La educación ambiental requiere de estrategias pedagógicas que posibiliten el desarrollo de diversos métodos que permitan reorientar e interactuar en las diferentes disciplinas para hacer posible que se perciba de manera integrada la problemática ambiental y posibiliten acciones que respondan a las necesidades sociales.

### **3.2.1 Normatividad.**

En Colombia, bajo el decreto 2811 de 1974 el Inderena promulgó el código Nacional de los recursos Naturales Renovables y la protección al medio ambiente. Este decreto establecía la participación del sistema educativo en todos los niveles Posteriormente gracias al decreto 1313 de 1978 se creó la comisión asesora para la educación ecológica y del ambiente -

En ese mismo momento histórico, el Ministerio de educación Nacional MEN, promulgaba la inclusión de los componentes de ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables incluir en la programación curricular para los niveles de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media vocacional, educación no formal y educación de adultos.



En el año de 1994 se creó la Ley 115 Ley General de educación y que promulgaba la formación o consolidación de grupos ecológicos y su participación en actividades comunitarias de educación ambiental.

El decreto 1743 de 1994 reglamentó tanto la Ley 99 de 1993 como de la ley 115 de 1994 instituyó el Proyecto Ambiental Escolar -PRAE-para todos los niveles de educación formal, como una modalidad del Proyecto Educativo Institucional.

Según Al tablero, 2005, un periódico virtual dedicado a la educación, “los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) se definen como proyectos pedagógicos que ayudan a promover el análisis y la comprensión de situaciones ambientales que requieren o necesitan de la intervención de la comunidad ya se a nivel local, regional o nacional.”

Para 1993 se formuló la Ley 99 y se creó por medio de esta el Ministerio de Medio Ambiente siendo una de sus funciones: “adoptar conjuntamente con el Ministerio de Educación Nacional los planes y programas docentes y pensum que en los distintos niveles de la educación Ambiental se adelantarán en relación con el medio ambiente”. (Ministerio del Medio Ambiente, 1999, p.17)

De acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible (2012), entre los objetivos de la educación ambiental están: armonizar la relación del ser humano con su ambiente, promover el aprovechamiento racional y el mejoramiento del ambiente; conducir hacia el tratamiento y solución de problemas ambientales, mejorar la calidad de vida humana y del medio ambiente y propender por el desarrollo humano y ambiental sostenible.

Dentro de las acciones a emprender, encontramos las siguientes:

- Generar conocimiento y concepción integral del ambiente.
- Desarrollar habilidades, destrezas, valores y juicio crítico respecto al ambiente.
- Generar cambios de actitud favorables al ambiente.

Generar capacidad de autogestión y cogestión ante los problemas del ambiente.

La educación ambiental se asume como un proceso integral, sistemático, holístico, multidisciplinario o interdisciplinario, dinámico, participativo, permanente, continuo, de proyección a la comunidad, de apoyo interinstitucional, sostenible y sustentable.

Las instituciones educativas se han visto en la tarea de implementar en sus currículos estrategias para la comprensión de los problemas ambientales y educación en este sentido para que las soluciones vengan de proyectos generados por la comunidad, desde los estudiantes mismos; desafortunadamente una de las desventajas es la falta de promoción y el desconocimiento por parte de los actores de dicha comunidad partiendo de que son los niños y jóvenes los que generarán preguntas después de observar su entorno y utilizarán la investigación para generar soluciones a los problemas ambientales que acontecen a su alrededor. ( AMVA, 2006; CEA, 2006; Corantioquia, 2012).

El PRAE pretende apoyar estos procesos pedagógicos y didácticos para articularlos y formar individuos que se preocupen y valoren su entorno fortaleciendo sus principios éticos, científicos y sociales e incentivándolos a cuidar su patrimonio, llámese este al medio ambiente en el que también el eje cultural y social está incluido. (Arias et al, 2013).

Los PRAE aportan en cuanto a la creación de una metodología que utilice estrategias para observar y analizar el entorno y para además lograr articular los proyectos pedagógicos y los Proyectos Educativos Institucionales (PEI), con las necesidades observadas. Contribuyen al

entendimiento de la institución y permiten la obtención de aprendizajes significativos que impactan a la comunidad educativa desde la evidencia de cambio en el medio ambiente, llámese este al entorno cultural, social y al ecosistema que será disfrutado por las actuales generaciones pero que será además heredado por las futuras generaciones.

La elaboración del proyecto ambiental escolar PRAE por parte del Colegio Marymount contribuye al objetivo de formación de los actores de la comunidad educativa en cuanto a la consciencia del patrimonio existente en términos de lo ecológico, lo cultural, lo social incentivándolos a cultivar los principios éticos y el respeto por el medio ambiente.

Estos proyectos deben generar espacios de participación en la cual se le dé respuesta a una situación y/o problemática relacionada con problema y situaciones tanto naturales como socioculturales, en términos de desarrollo sostenible, es decir, un proyecto que implique la solución de coyunturas ambientales mediante el máximo aprovechamiento de los recursos ambientales, con uso racional y con sumo respeto a la biodiversidad y autonomía que se maneja en el colegio y en la comunidad ambiental.

“Los PRAE incluyen no solo al plantel educativo, sino a padres, estudiantes y comunidades aledañas, en pro de la construcción de un proyecto de sociedad que ayude a responder una situación ambiental y que tenga en cuenta a las diversas poblaciones, con la premisa de preservar el ambiente y ayudar a la supervivencia humana” (Al tablero, 2005).

En la ejecución del PRAE hay que tener en cuenta los actores involucrados en el proceso ambiental escolar; es igual de importante tener presente que el componente y la dimensión ambiental son igual de importante, ya que dicha dimensión es la que en últimas nos guiará en la identificación de la problemática y de la misma manera nos ayudará en la búsqueda de la

solución más efectiva y contribuyente frente a la problemática ambiental en la que se embarque (Al tablero, 2005).

Los proyectos ambientales necesitan no solo de los proyectos pedagógicos ejecutados en la institución, sino que adicionalmente necesitan de proyectos interdisciplinarios que lideren e incluyan estrategias tanto investigativas en la cuales se resuelvan problemáticas ambientales como de planes de intervención previamente planeados y pensados en aras de solucionar problemas ambientales o situaciones específicas de carácter ambiental que necesiten una intervención temprana o próxima (Al tablero, 2005).

Entre los ideales de los PRAE se encuentra la generación de espacios de reflexión, no solo al interior de la comunidad educativa, sino la creación de redes interinstitucionales y organizaciones de carácter ambiental con las cuales se puedan crear alianzas y asociaciones que permitan y ayuden a la resolución y el análisis de la problemática ambiental, y de la misma manera, se busca la implementación de estrategias que ayuden a la solución y a la creación de redes que proyecten y hablen sobre respuestas ambientales, sencillas y concretas (Mediateca, 2005).

### **3.3 Las encuestas.**

Según García Ferrando (1993), “una encuesta es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo, llevada a cabo en el contexto de la vida cotidiana utilizando procedimientos estandarizados de interrogación y con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de una población.” (p.123)

En opinión de M García Ferrado “prácticamente todo fenómeno social puede ser estudiado a través de las encuestas”. (p.123)

Las encuestas tienen características que permiten estudiar y recolectar datos acerca de importantes fenómenos sociales. Ellas pueden adaptarse a todo tipo de información y población, pueden realizarse en un corto período de tiempo, tienen bajo costo, permiten estandarizar los datos para su posterior análisis, pueden realizarse sobre toda la población o sobre una muestra, ayudan a estudiar factores de una población como son sus actitudes, sus valores o sus motivos y creencias y recopilar información sobre sucesos ocurridos y situaciones vividas por la población.

Las encuestas facilitan la obtención de información por observación indirecta y facilitan la comparación de resultados.

Existen cuatro razones que nos hablan de la veracidad de esta afirmación.

- Las encuestas son adaptables (se adaptan a todo tipo de información y a cualquier población.)
- Las encuestas tienen bajo costo, se pueden realizar en un corto periodo de tiempo y permiten estandarizar los datos para un análisis posterior desde la gran variedad de datos obtenidos.
- Las encuestas pueden ser realizadas sobre el total de la población o sobre una parte representativa de la misma (muestra).
- Por medio de las encuestas se pueden estudiar las actitudes, valores, creencias motivos de una población.

- Las encuestas permiten recopilar información sobre situaciones y sucesos vividos anteriormente a la población entrevistada.
- Las muestras de las encuestas permiten realizar estudios sobre poblaciones muy grandes, regulando los costos de los estudios pero se pueden presentar algunas limitaciones a la toma de muestras representativas cuando se necesita información de todos los elementos de la población, cuando no se domina la técnica de muestreo y cuando la población es muy pequeña.

Las encuestas permiten la obtención de la información por observación indirecta, en la cual se recogen las respuestas de manera estructurada y posterior a ser cuantificadas, se agrupan para analizar los datos encontrados.

Las encuestas deben tener fiabilidad y validez. Ellas permiten abarcar un amplio abanico de cuestiones en un mismo estudio así como facilitar la comparación de resultados.

Cuando se utilizan encuestas, los resultados del estudio pueden generalizarse dentro de los límites marcados por el diseño muestral efectuado y es posible la obtención de una información significativa así como de un volumen importante de información a un mínimo costo.

Sin embargo, en las encuestas se observa que la presencia del entrevistador puede provocar efectos reactivos, la información se restringe a la proporcionada por el individuo y existe carencia de referencias contextuales y vitales de los individuos lo cual limita la interpretación de los datos. Dados estos factores, las encuestas pueden acusar imprecisión para el estudio de la causalidad.

Existen diferentes tipos de encuesta agrupados de acuerdo con el propósito de la investigación, según el tratamiento de la variable tiempo o según el modo de recoger la información.

Encuesta según el propósito de la investigación.

Encuestas para estudios con diseño descriptivo: Paso previo a cualquier proceso de investigación.

Encuestas para estudios con diseño explicativo: Siempre posterior al descriptivo, busca causas y razones.

Encuestas para estudios con diseño predictivo: Es un objetivo en sí mismo porque para poder predecir, antes hay que analizar.

Encuestas para estudios con diseño exploratorio: Se utilizan para familiarizarse con el problema y verificar la posibilidad de la propia investigación

Encuestas para estudios con diseño evaluativo: Se pretende alcanzar conclusiones válidas y fiables sobre la efectividad de un programa

Encuesta según el tratamiento de la variable tiempo.

Encuestas para estudios con diseños longitudinales: Plantean el análisis a lo largo del tiempo para observar su evolución. - De tendencia: La muestra puede variar pero el instrumento de medición no varía. - De cohorte: Cuando se encuesta varias veces la misma población - De panel: Se aplica sobre los mismos participantes utilizando el mismo instrumento de medición en periodos de tiempo sucesivos.

Encuestas para estudios con diseños transversales: Se utilizan para explicar o describir las características de una población en determinado momento. De tendencia: en las encuestas de tendencia se realizan muestreos sucesivos con diferentes agrupaciones de sujetos de composición similar. De panel: en estas encuestas el interés principal está en el cambio que se produzca en los sujetos en variables determinadas; por lo tanto la muestra generalmente no es grande.

Encuesta según el modo de recoger la información.

Existen diferentes tipos de encuesta según el modo de recoger la información.

La encuesta por entrevista personal maneja un entrevistador que anota las respuestas que el entrevistado le va proporcionando cara a cara; ello conlleva un entrenamiento y puede haber sesgo por parte del entrevistador.

Las encuestas telefónicas asistidas por ordenador: En estas, la aplicación más usada es CATI, un software que aumenta la calidad de la información.

Sesgo por correo: Se engloban dentro de las encuestas auto-administradas y se caracteriza por ser el propio encuestado el que lee el cuestionario y anota las respuestas. –

Sesgo de respuesta Entrevista personal: El entrevistador ha sido entrenado, puede instar a contestar preguntas que no querían contestar y resolver dudas aunque de forma muy cautelosa. El problema es que pueden provocar los entrevistadores deseabilidad social o vergüenza.

Encuesta según el ámbito que abarcan



Encuestas exhaustivas y parciales: las encuestas son exhaustivas cuando abarcan todas las unidades estadísticas que componen el colectivo, universo, población o conjunto estudiado. Cuando una encuesta no es exhaustiva, se denomina parcial

Encuesta según la forma de obtener los datos.

Las encuestas según la forma de obtención de los datos se clasifican en directas e indirectas. Se considera directa cuando la unidad estadística puede verse en el cuestionario a través de la investigación propuesta, mientras que se considerará indirecta cuando los datos obtenidos no corresponden al objetivo principal de la encuesta pretendiendo averiguar algo diferente o deducir los resultados de los resultados de investigaciones estadísticas anteriores.

Encuesta según el contenido

De acuerdo con el contenido las encuestas se pueden clasificar en encuestas sobre hechos y encuestas de opinión. Las encuestas de opinión son las que tienen la misión es averiguar lo que es el público en general piensa acerca de una determinada materia o lo que considera debe hacerse en una circunstancia concreta. Estas encuestas se realizan con un procedimiento de muestreo y son aplicadas a una parte de la población ya que una de sus ventajas es la enorme rapidez con que se obtienen los resultados. No obstante las encuestas de opinión no indican necesariamente lo que el público piensa del tema, sino lo que pensaría si le plateásemos una pregunta a ese respecto, a que hay6 personas que no tienen una opinión formada sobre lo que les pregunta y contestan con lo que dicen los periódicos y las revistas. A veces las personas encuestadas tienen más de una respuesta a una misma pregunta dependiendo del marco en que se le haga la encuesta y por consecuencia las respuestas que se dan no tienen por qué ser sinceras habiendo casos en que los encuestados responden lo que “más se lleva”. Las encuestas sobre

hechos se realizan sobre acontecimientos ya ocurridos o hechos materiales en los que el encuestado contesta de forma concreta.

## 4. Diseño Metodológico

### 4.1. Tipo De Estudio: Investigación de Acción Participativa.

Según Miguel Martínez (2009, p. 28) “el método de la investigación-acción tan modesto en sus apariencias, esconde e implica una nueva visión de hombre y de la ciencia, más que un proceso con diferentes técnicas”. Esta metodología incluye cuatro fases que fueron incluidas en la investigación: Fase de observación y diagnóstico, fase de investigación, fase de acción participativa y fase de evaluación.

- Fase de observación y diagnóstico:

A partir de la observación, de la indagación inicial por medio de una entrevista y de una encuesta realizada en la plataforma Survey Planet a un grupo piloto y posteriormente (después de ser avalada por pares) a la comunidad educativa, se diagnosticó el nivel de conocimiento del PRAE entre los miembros de la comunidad.

La encuesta diagnóstico incluyó quince preguntas que sirvieron para evaluar el nivel de conocimiento inicial y general sobre los PRAE y particularmente sobre el PRAE del Colegio Marymount. Esta encuesta fue avalada por pares y usuarios.(Anexo 4)

La encuesta fue precedida por un consentimiento informado que explicaba a los encuestados de qué se trataba la investigación y les daba libertad de participar o no en la misma, garantizando además la confidencialidad de los datos y el tratamiento responsable de la información recopilada por los investigadores, que sería utilizada en beneficio de la comunidad educativa y del proyecto ambiental de la institución educativa Colegio Marymount de Medellín.



*Ilustración 1 Encuesta Diagnóstica.*

*Encuesta diagnóstica realizada a los miembros de la comunidad educativa Colegio Marymount Medellín.*

- Fase de investigación: En esta fase se investigó acerca de los diferentes mecanismos de comunicación disponibles en la plataforma de la institución para difundir la información del PRAE a la comunidad. Se decidió crear un grupo en el cual se incluyeron los padres de familia, los miembros del grupo administrativo y los profesores.  
En dicho grupo se incluyó información sobre el proyecto ambiental escolar desde su creación en 2002 hasta 2016 y se socializaron las diferentes actividades para ser compartidas en la siguiente fase a la comunidad educativa.
- Fase de acción participativa: En esta fase se invitó a los miembros de la comunidad a formar parte del PRAE. La invitación se hizo por medio de mensajería del grupo y se adjuntó un video informativo sobre el grupo del PRAE. La invitación llevaba información precisa acerca de la razón de ser del grupo y por medio de la misma se informó sobre las diferentes herramientas disponibles para lograr la participación sincrónica y asincrónica de la comunidad educativa en el mismo.

- Fase de evaluación:

En esta fase se realizó una encuesta para evaluar el impacto del grupo en la comunidad y la divulgación de los contenidos del mismo en el espacio creado para la comunicación del PRAE.

Dicha encuesta estaba constituida por nueve preguntas para evaluar diversos aspectos del espacio de comunicación generado para la socialización del PRAE y fue realizada por medio de la plataforma Google Docs.

## **4.2 Población y muestra**

### **4.2.1 La Institución.**

El Colegio Marymount de Medellín es una institución educativa privada bilingüe, cuya razón de ser es la formación de seres humanos felices e integrales; de ciudadanos competentes, socialmente responsables, con respeto por el medio ambiente, las diferentes culturas y religiones.

Para ello, el Modelo Marymount identifica y fortalece las habilidades y destrezas de cada estudiante, con el compromiso de un equipo interdisciplinario en permanente formación, que fomenta procesos de investigación e innovación sobre su quehacer educativo y con los recursos pedagógicos, tecnológicos y financieros necesarios.

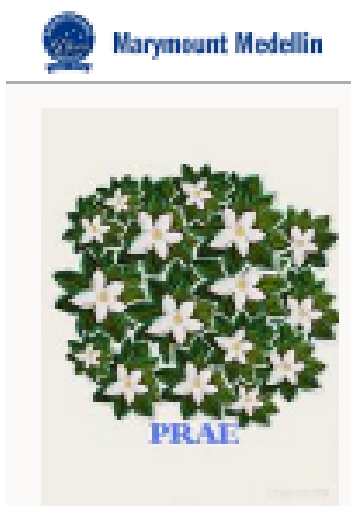
El Colegio Marymount ofrece educación diferenciada para mujeres, esto significa que busca atender las características propias de la mujer por medio de la creación de entornos específicos para ellas. (Marymount, 2016)

**Población:** La población a la que estuvo dirigido el proyecto fue la comunidad educativa de básica primaria (docentes y alumnas), las exalumnas, y el personal administrativo del colegio Marymount Medellín.

**Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)**

Muestra: En el estudio participaron activamente 100 miembros de la comunidad educativa. De estos 100 miembros, 47 fueron padres de familia, 33 fueron estudiantes, 13 fueron docentes, 3 fueron exalumnas y 2 miembros del personal administrativo.

#### **4.3 ESTRATEGÍA DE COMUNICACIÓN QUE SE IMPLEMENTÓ EN LA PLATAFORMA DE Schoology®.**



*Ilustración 2 Logo PRAE Colegio Marymount Medellín*

El grupo PRAE creado en la plataforma Schoology®, se constituyó en el espacio de comunicación generado para divulgar los contenidos y posteriormente poder realizar discusiones con los miembros y aportes que contribuirían al mejoramiento del mismo, dando cumplimiento al objetivo general del presente proyecto.

La estrategia para establecer la comunicación inicial con los miembros consistió en inscribirlos en el grupo creado en la plataforma para posteriormente enviarles un mensaje que diera a conocer el grupo PRAE. En dicho mensaje se envió un video informativo en el cual se explicó de qué se trataba el grupo y se generó expectativa por medio del mismo.

Las siguientes ilustraciones muestran el grupo PRAE y la implementación de diversas herramientas en la plataforma para la consecución del objetivo general y los objetivos específicos planteados.



 **VICTORIA EUGENIA ÁNGEL ESPINOSA (Victoria)**  
¡Bienvenido al grupo PRAE!

Este grupo se crea con la intención de divulgar, socializar y compartir ideas, discutir y buscar el bienestar de la comunidad del Marymount y sus alrededores . Es un espacio para acercarnos y contribuir en el mejoramiento del medio ambiente.

Lo invitamos a ver el siguiente video, a revisar los contenidos publicados en el grupo y a participar de los foros (temas de...

▼ Mostrar más

 Encuesta sobre el Proyecto Ambiental Escolar- ...  
<https://es.surveymonkey.com/r/MK3FLMN>

 PRAE\_MM1.mp4 78 MB

*Ilustración 3 Información para ver el video del PRAE.*

The screenshot shows the user interface of the 'PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR - PRAE' group. On the left, there is a sidebar with navigation options: 'Opciones del grupo', 'Actualizaciones', 'Temas de discusión (6)', 'Alfanes (6)', 'Miembros (320)', 'Recursos', and 'BigBlueButton Conferen...'. Below this is an 'Información' section with an 'Editar' button and a link to 'Actualizar este grupo'. The main content area is titled 'PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR - PRAE' and 'Recursos > Enlaces de interés'. It features a search bar and a list of links with colored icons: 'Contaminación Ambiental en Medellín' (added Apr 16, 2016), 'REDUCIR, REUSAR, RECICLAR' (added Apr 15, 2016), and 'Innovación y Medio Ambiente' (added Apr 21, 2016).

*Ilustración 4* Información para ver enlaces. En la ilustración se observan los enlaces de interés, socializados con los miembros del grupo del PRAE para su visualización y posterior discusión. Estos incluyen videos e información acerca del cuidado del ambiente y la innovación que se da en nuestra ciudad, en el país y en el mundo.

The screenshot shows the 'Temas de discusión' section of the 'PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR - PRAE' group. The sidebar on the left is identical to the previous screenshot. The main content area has a 'Notificaciones' button and a search bar. Below are buttons for 'Agregar tema de discusión' and 'Reservar'. The discussion topics are listed as follows:
 

- 'Según lo que ha visto en el grupo, ¿cuál es la importancia que tiene el PRAE para la sociedad?' (1 publicación, created by VICTORIA ESPINOSA on Apr 14, 2016 at 9:36 a.m.)
- '¿Cómo puede usted contribuir a la solución del problema de contaminación ambiental que enfrenta nuestra ciudad actualmente?' (1 publicación, created by MELBA PATRICIA PERIBETTY MENDOZA on Apr 14, 2016 at 9:08 a.m.)
- '¿Cómo podemos ayudar al planeta con el problema de calentamiento global?' (1 publicación, created by VICTORIA ESPINOSA on Apr 14, 2016 at 11:23 a.m.)
- '¿Cuáles considera usted que son los beneficios de reciclar, re-usar y reducir?' (2 publicaciones, created by VICTORIA ESPINOSA on Apr 14, 2016 at 8:25 a.m.)
- '¿Cómo podemos manejar la variabilidad de nuestro clima?' (2 publicaciones, created by VICTORIA ESPINOSA on Apr 14, 2016 at 5:23 a.m.)
- '¿Sabe usted qué es el Albedo? De ser así, ¿qué opina sobre él?' (2 publicaciones, created by VICTORIA ESPINOSA on Apr 14, 2016 at 7:08 a.m.)

*Ilustración 5* Foros de Discusión. Esta ilustración muestra los diferentes foros de discusión que se implementaron en la plataforma

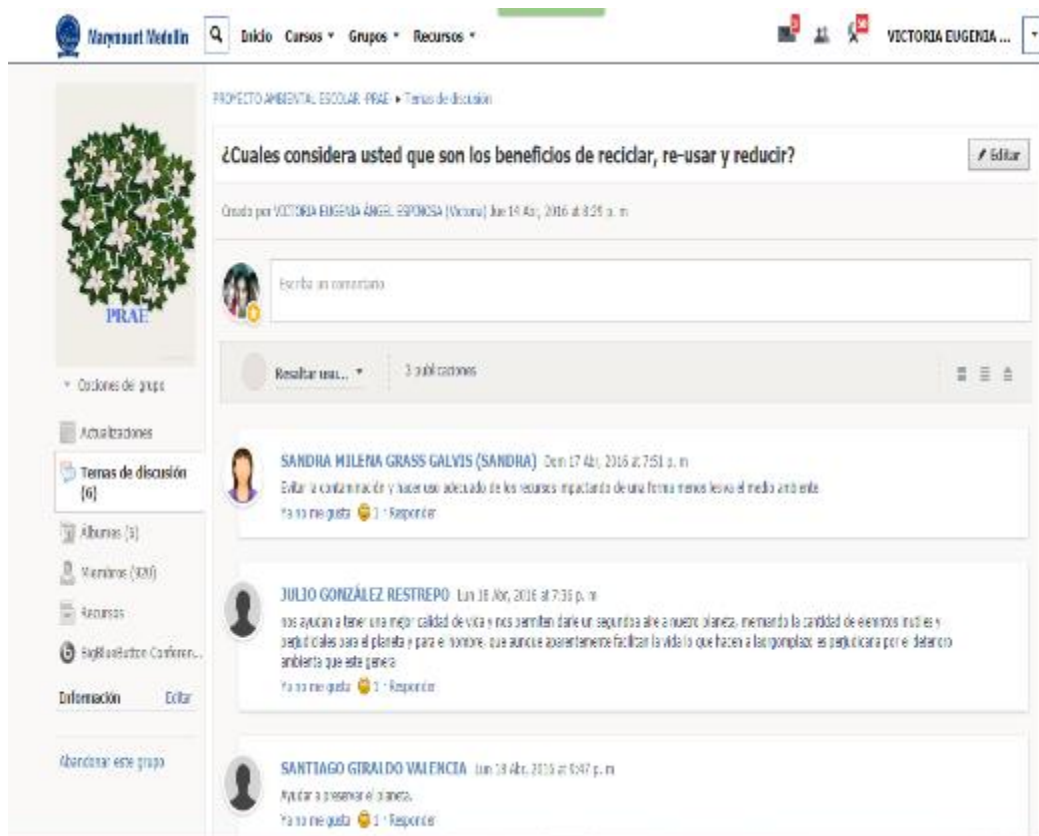
Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)



The screenshot shows a web interface for a social media group named 'PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR - PRAE'. The page is titled 'Recursos > Enlaces de Interés > Contaminación Ambiental en Medellín'. On the left sidebar, there are navigation options: 'Opciones del grupo', 'Actualizaciones', 'Temas de discusión (5)', 'Álbumes (5)', 'Miembros (323)', 'Recursos', 'Eligible para Conferencia', 'Información', and 'Editar'. The main content area displays a list of six links related to environmental contamination in Medellín, each with a title, a URL, and the date it was added. The links are:

- UdeA - ¿Cómo entender el fenómeno de la contaminación de Mede ...**  
<https://www.youtube.com/watch?v=pe0M0-5TPAU>  
 Agregado por Usual, el 14 Abr, 2016
- Grupo de jóvenes desarrollaron un dispositivo que reduce emis ...**  
<https://www.youtube.com/watch?v=g48T2y2oQk>  
 Agregado por Usual, el 14 Abr, 2016
- En Medellín se producen algas que se alimentan de la contamin ...**  
<https://www.youtube.com/watch?v=8uCTZ2ak4s>  
 Agregado por Usual, el 14 Abr, 2016
- Contaminación Ambiental para niños - YouTube**  
<https://www.youtube.com/watch?v=1-4p5m23Xk>  
 Agregado por Usual, el 14 Abr, 2016
- Gobierno suspende licencia de explotación petrolera en La Mac ...**  
<http://www.elspectador.com/noticias/medio-ambiental/gobierno-suspende-licencia-de-explotacion-petrolera-articulo-627199>  
 Agregado por HELENA PATRICIA FEMBERTH MEMENOSA, el 15 Abr, 2016

*Ilustración 6 Enlaces sobre contaminación ambiental. En la ilustración se observan diferentes enlaces sobre contaminación ambiental socializados en el grupo del PRAE*



*Ilustración 7 Foros de discusión. En la ilustración se puede evidenciar la participación de la comunidad en los foros de discusión implementados.*

El grupo, que ya contaba con enlaces y álbumes así como con el video explicativo, fue alimentado con preguntas problematizadoras, creando foros de discusión que propiciaran la participación de los miembros y el subsecuente enriquecimiento del mismo en términos de conocimiento y diversidad de opiniones.

Fue de esta manera como se logró un trabajo interdisciplinario entre los investigadores y la institución educativa, en la que se desarrolló un trabajo colaborativo durante el desarrollo del proyecto y posteriormente, por medio de la encuesta realizada y la retroalimentación de las demás

herramientas implementadas , se evaluó el impacto del grupo y de la comunicación que se estableció en el mismo para socializar y continuar con la construcción del PRAE.

#### **4.4 Instrumentos utilizados en la investigación.**

El eje central de la metodología fue la participación de la comunidad educativa cuya riqueza de perspectivas y pensamiento es invaluable para el progreso y la conciencia ambiental a generar.

Dicha participación se pudo dar gracias a la implementación de encuestas, participación en foros, comentarios en los videos y en el material publicado al grupo, y chat del grupo. Estos instrumentos serán descritos a continuación.

##### **4.4.1 Comentarios del Material publicado en el grupo.**

El material publicado en el grupo incluye videos, links, fotos, visibles a la comunidad educativa. Todo el material publicado tiene un espacio para comentarios de los miembros del grupo. Dichos comentarios fomentan la discusión y el enriquecimiento a partir de ideas socializadas y de problemas ambientales detectados.

###### ***4.4.1.1 Video sobre el PRAE.***

La publicación de un video inicial fue la presentación del grupo a los diferentes actores de la comunidad educativa. Dicho video se envió como mensaje personal y se publicó en la plataforma con el objetivo de informar a la comunidad acerca del PRAE, su historia, su importancia, su dimensión dentro de la institución y como podrían involucrarse en él.

###### ***4.4.1.2 Videos sobre diversos aspectos del medio ambiente.***

En el grupo se publicaron videos sobre fórmulas innovadoras para rescatar el medio ambiente, sobre situaciones que afectan el mismo y sobre el medio ambiente de la institución.

Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)

#### **4.4.2 Foros de Discusión**

Se crearon foros de discusión con preguntas orientadoras que tenían que ver con los links, videos y el resto del material publicado en el grupo para propiciar la participación de los miembros del mismo y motivarlos a mirar la información publicada en pro de su enriquecimiento y posterior discusión.

Los instrumentos permitieron además evaluar el impacto de la propuesta en la comunidad, así como dar cuenta del alcance del proyecto para avanzar en la respuesta al problema central del mismo.

#### **4.4.3 Encuestas.**

Para la presente investigación se diseñaron dos encuestas. La primera fue una encuesta para realizar el diagnóstico acerca del conocimiento del PRAE y la segunda fue una encuesta para evaluar el impacto del espacio generado para la socialización del PRAE.

Dichas encuestas fueron avaladas por pares y usuarios, previa a su aplicación. (Anexo4 )

Todos los datos recolectados en ambas encuestas fueron anónimos. Las respuestas a las preguntas formuladas se recogieron de manera estructurada.

La encuesta diagnóstica se realizó por medio de Survey Planet y la encuesta para evaluar el impacto del espacio de comunicación del PRAE se realizó en Survey Monkey y posteriormente en Google Docs.

## 5. Análisis de datos.

Los resultados de las encuestas (diagnóstica y evaluativa) se recolectaron de manera electrónica y se presentaron por medio de tablas porcentuales, y gráficos circulares que las mismas aplicaciones en las que se realizaron las encuestas arrojan automáticamente. A partir de dichos gráficos y tablas se realizó el análisis descriptivo de los resultados de las mismas. (Anexo 5)

La plataforma Survey Planet tiene limitantes en cuanto a la posibilidad de usar determinados gráficos; por lo tanto solo se utilizó en la fase diagnóstica. Se decidió continuar con el uso de la plataforma survey monkey para el estudio piloto de la fase de evaluación. Al ver que tenía un número limitado para encuestados, en el momento de socializarse con la comunidad, la encuesta se trasladó (sin ningún cambio a la encuesta original) a google docs. donde se recopiló la información.

Se tomaron en cuenta para la evaluación del impacto del espacio de comunicación creado en la plataforma, los comentarios realizados sobre el video del PRAE y los que se hicieron a partir de los enlaces de los videos socializados en el grupo.(Anexo 6) También se tomó en cuenta la participación activa de la comunidad educativa en los foros de discusión planteados dentro del grupo PRAE en la plataforma y los realizados por los miembros del grupo por medio del chat.(anexo 6)

Los datos recolectados y visualizados por medio de las diversas herramientas asincrónicas y el chat fueron analizados de manera descriptiva. Estos también fueron determinantes en la evaluación del el impacto que tuvo la plataforma Schoology® en los miembros del grupo.

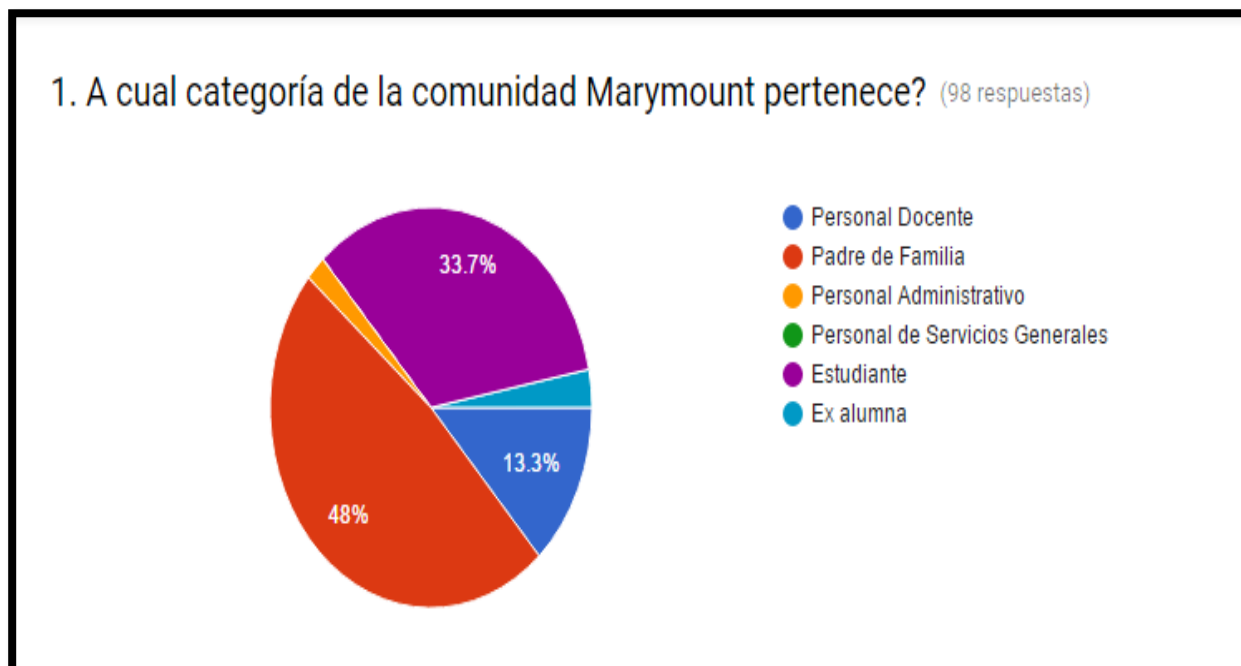
## 6. Resultados

Utilizando el ambiente virtual de aprendizaje como espacio de comunicación generado dentro de la plataforma Schoology®, se pudo lograr la interacción de la comunidad educativa que se conectó de manera sincrónica y asincrónica para intercambiar experiencias y formular soluciones a los problemas ambientales planteados. Esto se pudo determinar gracias a la visualización de los comentarios realizados en chats, foros y material publicado en el grupo y se ve reflejado en la participación de los miembros del grupo en las encuestas.

El impacto causado por el grupo PRAE (como espacio para la divulgación de sus contenidos y de interacción con la comunidad) en la plataforma, fue evaluado mediante una encuesta evaluativa que buscó además evaluar la aceptación de los contenidos, diseño y gusto por la forma en la que se presentó la información del PRAE a los nuevos miembros. Esto posibilita enganchar a la población captada para darle continuidad al proyecto.

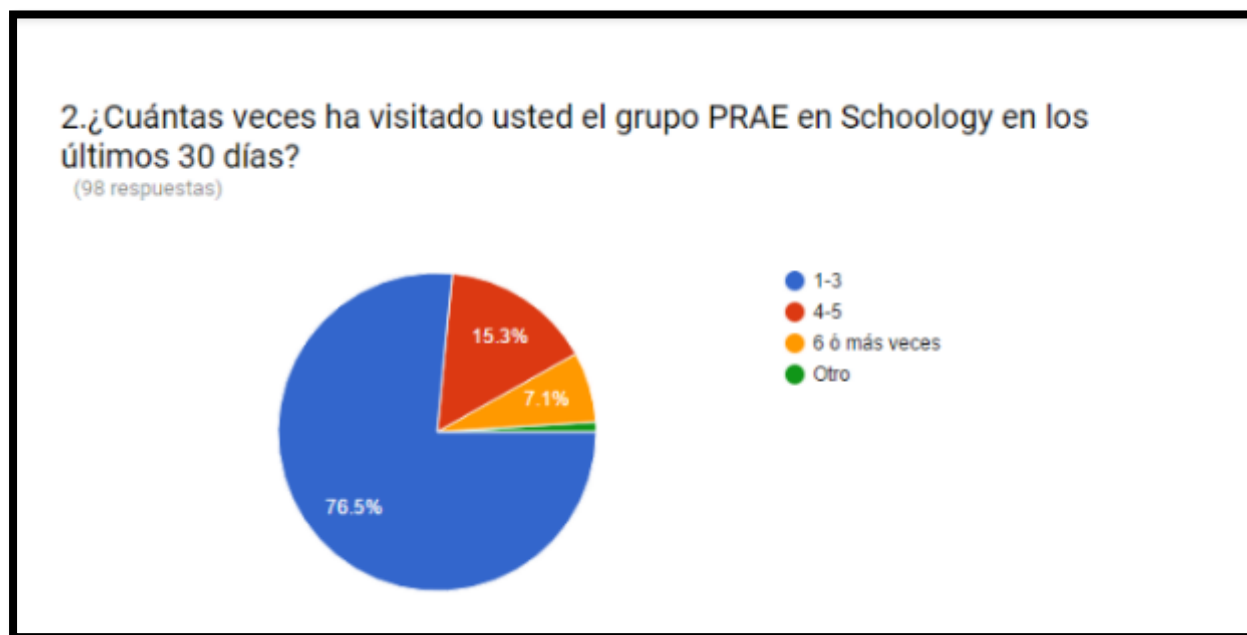
El total de miembros del grupo que respondió la encuesta fue de 100 correspondiente al 13.3% profesores, 48% padres de familia, 33.7% alumnos, 2% de personal administrativo y 3% Exalumnas.

Se evidencia mayor número de participantes en la categoría Padres de Familia y estudiantes lo cual es lógico puesto que en la comunidad educativa hay más padres de familia y estudiantes que miembros de los demás grupos. Sin embargo, la participación de las exalumnas fue escasa como lo describe la siguiente ilustración:



*Ilustración 8 Porcentaje de miembros por categoría. Porcentaje de miembros que respondieron la encuesta según la categoría a la que pertenece.*

De los 100 miembros encuestados, el 76.5% manifestó haber visitado el grupo entre una y tres veces en los últimos 30 días, el 15.3 entre cuatro y cinco veces y el 7.1% seis o más veces. Esto nos da cuenta de que el grupo ha sido visitado más de 1 vez por semana por los miembros que lo visitaron más de 4 veces en 30 días que corresponde al 22.4% y puede especularse que dichos integrantes tienen gran interés en la visualización de los contenidos y en la participación en el PRAE. Esto se puede ver en la siguiente ilustración:



*Ilustración 9 Porcentaje de miembros según el número de visitas realizadas al grupo PRAE en los últimos treinta días.*

EL 88.8% dijo que volverá a visitar el grupo en los próximos 30 días y el 11,2% manifestó no estar seguro de si lo hará en los próximos 30 días. El alto porcentaje de miembros que dice que volverá a visitar el grupo en los próximos treinta días nos habla del compromiso que dichos miembros adquirieron con el grupo y nos muestra que gracias al espacio de comunicación establecido conocen los contenidos y se sienten motivados a participar. Esto se puede ver en la siguiente ilustración:





Ilustración 10 Porcentaje de miembros que volverá a visitar el grupo en los próximos 30 días.



Ilustración 11 Porcentaje de miembros según el motivo por el cual se visitó el grupo PRAE.

Con respecto a el motivo por el cual se visitó al grupo PRAE se encontró que el 55,73 % lo hizo por curiosidad.

El 49, 2 % visitó el grupo para recopilar información mientras que el 4,1 % lo hizo por otras razones entre las que se encuentran que se recibió la invitación para visitar el grupo y por sugerencia de un profesor.

Estos datos nos sugieren se está creando conciencia sobre la participación en los proyectos ambientales desde el aula de clase, y que existe la intención de participar de quienes quieren recopilar información. Quienes por curiosidad han querido indagar, pudieron enterarse de los contenidos que se manejan dentro del grupo lo que da muestra del éxito en la divulgación de la información del mismo.

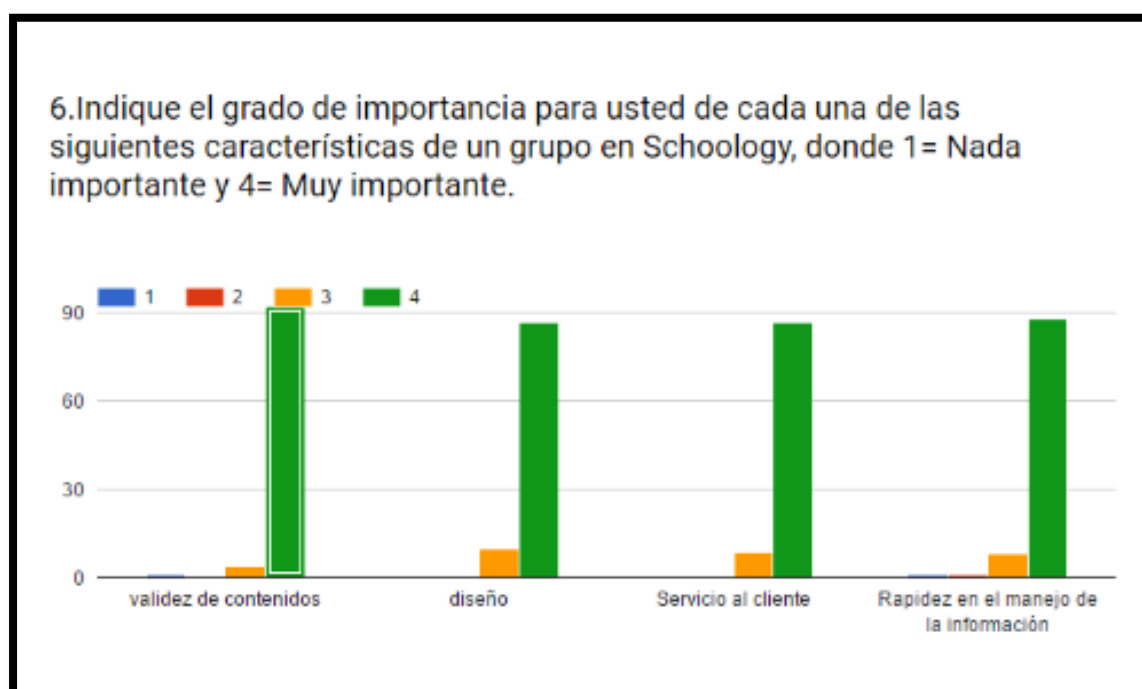


*Ilustración 12 Nivel de satisfacción general con el PRAE en Schoology. Porcentaje de miembros según la satisfacción general del grupo PRAE en la plataforma. En la siguiente ilustración se observan los porcentajes de satisfacción con el PRAE.*

De acuerdo con la ilustración anterior, el nivel de insatisfacción de la comunidad con respecto al grupo PRAE fue de cero.

Esto denota la aceptación del grupo por la totalidad de los miembros de la comunidad educativa que fueron encuestados.

En cuanto al grado de importancia que le dan los miembros del grupo PRAE a los aspectos de validez de contenidos, diseño, servicio al cliente y rapidez en el manejo de la información en un grupo de la plataforma, se obtuvieron los resultados que se visualizan en la siguiente ilustración:

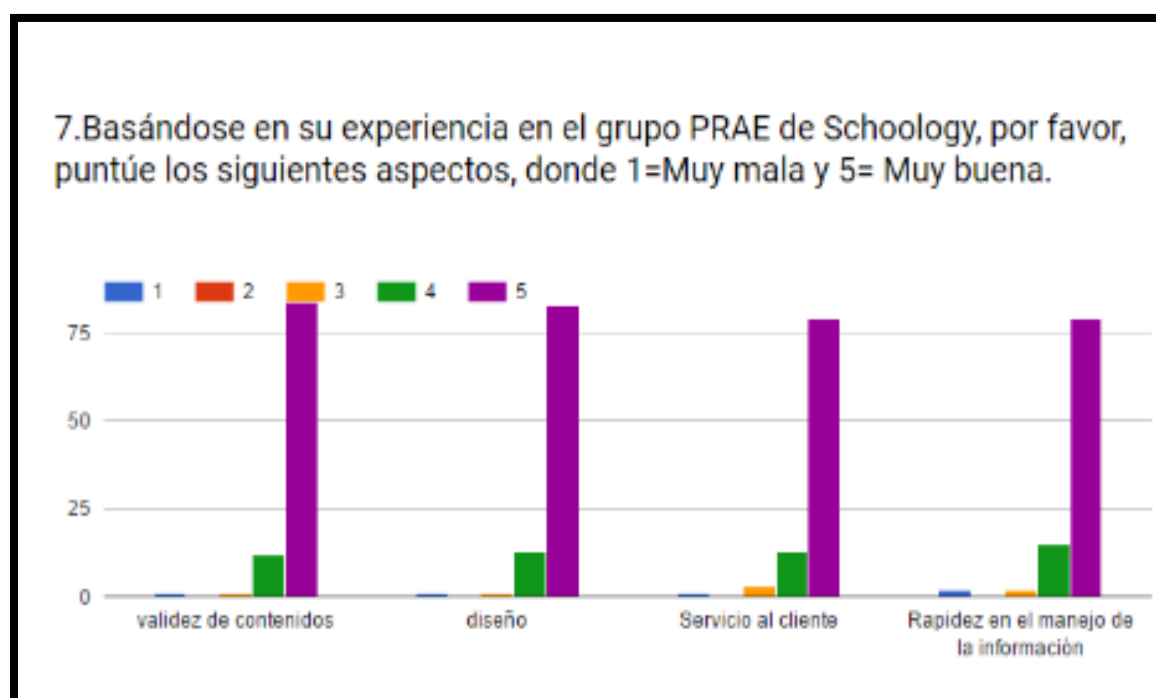


*Ilustración 13 Gráfico según el grado de importancia de las características de un grupo en schoology. En la siguiente ilustración se observa la calificación según el grado de importancia que los miembros le dan a ciertas características de un grupo en la plataforma.*

Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)

Según lo visto en esta ilustración anterior, los miembros del grupo consideran que un grupo debe tener rapidez en el manejo de la información: califican la validez de los contenidos del grupo como aspecto muy importante. Resaltan además la importancia en el diseño y en el servicio al cliente. Una minoría del grupo dio una calificación de 3 a las categorías antes mencionadas.

En cuanto a la evaluación realizada al grupo PRAE en los mismos aspectos en los que se evaluaron los grupos en general, (aspectos de validez de contenidos, diseño, servicio al cliente y rapidez en el manejo de la información) se obtuvieron los resultados que se observan en la siguiente ilustración:



*Ilustración 14 Calificación del PRAE según sus características. En la siguiente ilustración se puede observar cómo se calificó el PRAE según las características de validez de contenidos, diseño, servicio al cliente y rapidez en la información.*

De acuerdo con estos resultados y basados en la respuesta de la pregunta anterior podemos ver que más del 75% de los miembros del grupo consideran que tanto la validez de los

Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)

contenidos como el diseño, el servicio al cliente y la rapidez en el manejo de la información son muy buenos. El 15% califica las mismas categorías como buenos.

### **Conclusiones y Recomendaciones**

- El diseño del ambiente virtual de aprendizaje se consolidó como un espacio de comunicación clave para la proyección y construcción permanente del PRAE.
- Se logró difundir la información del PRAE. Posterior a la divulgación de los contenidos académicos e institucionales relacionados con la educación ambiental, generó un espacio de discusión a través de foros con preguntas problematizadoras.
- A pesar de que la plataforma apenas está siendo abordada por los padres de familia de manera cotidiana, impactó por medio de la misma a la población quien contribuye de manera activa a la generación de contenidos para la misma.
- La motivación inicial fue un elemento clave para integrar a la comunidad al grupo y así permitir que se generara la comunicación entre sus miembros. La continuidad de los espacios de discusión generados en la plataforma permitió desarrollar una conciencia ambiental que nos brinda ideas y soluciones para los problemas que tenemos en el presente y para prevenir futuros problemas.
- La comunicación fue y sigue siendo una herramienta fundamental y fue generada desde y hacia todas las direcciones por medio de la plataforma.
- La información tomada en la institución será utilizada en el desarrollo subsecuente del (PRAE) brindando posibles soluciones a las problemáticas enfrentadas a nivel ambiental.

- Este proyecto generó un espacio de comunicación para la divulgación del PRAE lo que permitió tener espacios de discusión para el enriquecimiento del mismo.
- Se sugiere realizar nuevamente la encuesta preliminar, esta vez con miras a evaluar el conocimiento adquirido por los miembros del grupo después de haber sido partícipes del mismo y teniendo elementos diferentes a los que tenían al ingresar a él.
- Dado que el PRAE debe incluir todas las áreas de la comunidad educativa, se sugiere formar un comité con un miembro de cada departamento para darle continuidad al proyecto e incluir actividades en el grupo que lo fortalezcan y que sigan generando pautas para mejorar el medio ambiente de la comunidad educativa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J.; Castell, J. & Pascual, J., (2004), “Selección de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje de código fuente abierto para la Universitat Jaume I”. recuperado de: [http://cent.uji.es/doc/eveauji\\_es.pdf](http://cent.uji.es/doc/eveauji_es.pdf)
- Área Metropolitana del Valle de Aburrá – AMVA-, Corporación Centro de Educación Ambiental –CEA-. (2006). *Tejemos redes para la sostenibilidad*. Medellín: Convenio de cooperación 521 de 2006.
- Arias, A. M., Estrada, E., Varón, L., Rendón, L., Pachón, M.C., Monroy, M. (2013). *Educomunicación para la RED PRAE*. Caldas, Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista.
- Bastos, A. & Niño, S, Pautas metodológicas y escriturales para la elaboración de un trabajo de grado. Bogotá. 1996
- Benito, B. de. (2006) *Diseño y validación de un instrumento de selección de herramientas para entornos visuales basad en la toma de decisiones multicriterio*, Palma de Mallorca, Facultad de Educación, tesis doctoral inédita.
- Bonilla Gutiérrez, C. (1988). *La comunicación, función básica de las Relaciones Públicas*. México: Trillas.
- Burboa, M. (2012). Moodle vs. Dokeos.
- Cabero, J. y Pérez, A. (2007). “Estrategias didácticas para la red (...)”. En CABERO, J. y BARROSO, J. (Coord.). *Posibilidades de la teleformación en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Edt. Octaedro Andalucía. Granada. ISBN: 978-84-95345-31-8, pp. 115-124.

- Calasanz, C. S. Hacia Una Cultura Ecológica para la Protección y Conservación del Ambiente en la Comunidad Educativa del Colegio San José de Calasanz. Bogotá. 2009.
- Calasanz, C. S. La escuela acontecer de la vida la fe y la cultura PEI. Bogotá.1992.
- Capterra (2013). Top LMS Software. Recuperado de: <http://www.capterra.com/learning-management-system-software/#infographic#.UpeaTMRLMsA>
- CEBRIÁN, Manuel (coord.) (2003): Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Narcea.
- Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia-. (2012). Lineamiento propuesta pedagógica para el desarrollo de procesos de educación ambiental y participación en la jurisdicción de Corantioquia. Medellín: Corantioquia.
- Cruz, G. Formulación de proyectos agropecuarios. 1996.
- García Aretio, L. (Coord.); Ruíz Corbella, M.; Domínguez Figaredo, D. (2007). De la educación a distancia a la educación virtual. Barcelona: Ariel
- García Ferrando, M. (1993). La Encuesta. En M. García Ferrando, J. Ibáñez y F. Alvira (Comp.), El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación (pp. 123-152). Madrid, España: Alianza Universidad.
- Gustav Graf Spee. (14 Julio, 2013). Video Tutorial Inducción para Acceder a la Plataforma Blackboard – Sena. Blackboard Inc Encontrado en: <https://www.youtube.com/watch?v=EPa4wSxDal8>
- Heberlein, T. A. (1977). Norm Activation and Environmental Action: A Rejoinder to R. E. Dunlap and K. D. Van Liere. Journal of Social Issues, 33(3), 207- 211
- Holguín, M. T., Bonilla, P. E., Pupo, A. A., Lezaca, J. A., Rodríguez, I. A. y Rodríguez, T. E. (s.f.). Guía Metodológica para la Formulación de Proyectos Ambientales Escolares:

Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)



Un Reto más Allá de la Escuela. Bogotá, Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A. 125 pp.

- Icfes, Metodología de la investigación. Bogotá, 1999.
- Malmierca, M. (2011). Chamilo. Hay vida más allá de Moodle. Recuperado de: <http://elguindoenlanube.blogspot.com.co/2011/08/chamilo-hay-vida-mas-alla-de-moodle.html>
- Martínez, M. (2009). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México: Trillas.
- Medina, R. Evaluación de los sistemas de energía auxiliar y la calidad de la energía. 2006
- MEN. Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Bogotá. 2002.
- Menéndez, N. (2012). Comparativa Plataformas elearning Recuperado de: <http://educacion.info/e-learning/comparativa-plataformas-elearning/>
- Minetti, M. (2012). Todo sobre Plataformas Open Source. Recuperado de: <http://www.learningreview.com/servplataformas-de-e-learning/2434-todo-sobre-plataformas-open-source->
- Ministerio del Medio Ambiente y Ministerio de Educación Nacional. 2002. Política Nacional de Educación Ambiental SINA. Bogotá, Colombia. 69 pp.
- Molnar, G. Evaluación aplicada. Evaluación educativa: Conceptos, definiciones. Montevideo Uruguay. 2007.
- MORA, W, (2009). Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible ante la crisis planetaria: demandas a los procesos formativos del profesorado. Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología, ISSN 0121-3814, N°. 26, 2009, págs. 7-35

- Normas APA. (2016). Normas APA 2016- Edición 6. Recuperado de:  
<http://normasapa.net/normas-apa-2016/>
- ORNELAS ,D: “El uso del Foro de Discusión Virtual en la enseñanza” Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653) Universidad Autónoma de Guadalajara, México
- Palazzo, G. (2011). Blackboard vs Moodle, LCMS abiertos vs LCMS de código cerrado. Recuperado de: <http://www.palazio.org/2011/11/blackboard-vs-moodle-lcms-abiertos-vs.html>
- Porras, D. (2013). Repasando el Top 10 de tendencias eLearning 2013. Recuperado de: <http://ojulearning.es/2013/08/repasando-el-top-10-de-tendencias-elearning-2013/>
- Prendes Espinosa, M. P. (2011). Innovación con TIC en enseñanza superior: descripción y resultados de experiencias en la Universidad de Murcia. Revista Electrónica Inter universitaria de Formación del Profesorado, 267-280. Recuperado de <http://www.aufop.com>
- Rodríguez Damián, A. (2009). “Entornos virtuales en la enseñanza-aprendizaje”. En Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria. Vol.2, Nº 2, 98-100 (2009) 98.
- Rodríguez, A. Plan sectorial educación de calidad 2008 – 2012. Bogotá. 2007
- Sánchez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos. Revista de Medios y Educación. 34: 217-233. Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n34/15.pdf>
- Scriven. Métodos de evaluación educativa. Educación. Pedagogía. Evaluación de alumnos. 1998.

- Sed, U. D. Herramienta didáctica para la formulación de proyectos ambientales escolares, Bogotá.2011.
- Stufflebeam. D. Evaluación sistemática: guía teórica y práctica. Barcelona: Paidós, 1993.
- Subgerencia Cultural del Banco de la República. (2015). *El medio ambiente*. Recuperado de: [http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/ciencias/medio\\_ambiente](http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/ciencias/medio_ambiente)
- Torres, Maritza. Incorporación de la dimensión ambiental en zonas rurales y pequeño urbanas del país. Ministerio de Educación Nacional. Ministerio del Medio Ambiente. Crédito (BID). Bogotá 2002.
- Trejos Zelaya, J. y Díaz-Zobac, R. (2012).Estrategias para el aprendizaje fomentando el pensamiento complejo para el desarrollo de competencias profesionales en el área delas Ciencias Básicas. Recuperado de [http://www.innovacesal.org/innovapublic\\_docs01innova/ic\\_publicaciones\\_2012/pubs\\_ic/pub\\_01\\_doc05.pdf](http://www.innovacesal.org/innovapublic_docs01innova/ic_publicaciones_2012/pubs_ic/pub_01_doc05.pdf) UNESCO. (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI.(80). Recuperado el 02 de octubre de 2013 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13208008>
- Tyler,R. la evaluación formativa. 1949 Abdala, O. Manual Para la Evaluación de Impacto en Programas de Formación de Jóvenes. Bogotá: OIT. 2004.
- Universidad Libre. Guía Metodológica para la formulación de proyectos Ambientales escolares, un reto más allá de la escuela.Bogotá.2007.
- VILLAR ANGULO, Luis Miguel (2004): Programa para la mejora de la docencia universitaria. Madrid: Pearson Educación.

## ANEXOS

1											
2	Sabe usted qué es PRAE?	Sé que tiene que ver con ambiental.	Es algo de ciencias naturales.	no se	no se	Creo que significa Plan ambiental escolar	no se	no se	Es el proyecto ambiental escolar	Proyecto ambiental escolar	no se
3	<b>Conoce usted el PRAE del colegio?</b> <i>si / no</i>	si	si	no	no	no	no	no	no	no	no
4	<b>Como cree usted que se podría socializar un proyecto ambiental escolar con la comunidad educativa?</b> -Por medio de circulares y comunicados -Por medio de la plataforma que utiliza el colegio -Por medio de asambleas presenciales	Por medio de circulares y comunicados	Por medio de la plataforma que utiliza el colegio	Por medio de la plataforma que utiliza el colegio	Por medio de la plataforma que utiliza el colegio	Por medio de circulares y comunicados	Por medio de la plataforma que utiliza el colegio	Por medio de la plataforma que utiliza el colegio	Por medio de circulares y comunicados	Por medio de la plataforma que utiliza el colegio	Por medio de la plataforma que utiliza el colegio
5	Estaría dispuesto a participar en el proyecto ambiental escolar?	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si
6	<b>Sabe quién es responsable de desarrollar el PRAE?</b> Todos los docentes, el personal administrativo, padres de familia, estudiantes y personal de servicios generales Los docentes de ciencias naturales El personal administrativo y los docentes de ciencias naturales El personal administrativo Los padres de familia y las estudiantes	El personal administrativo y los docentes de ciencias naturales	Todos los docentes, el personal administrativo, padres de familia, estudiantes y personal de servicios generales	Todos los docentes, el personal administrativo, padres de familia, estudiantes y personal de servicios generales	Los docentes de ciencias naturales	Los docentes de ciencias naturales	Los docentes de ciencias naturales	Los docentes de ciencias naturales	Los docentes de ciencias naturales	Los docentes de ciencias naturales	Los docentes de ciencias naturales

Anexo 1 Datos de la entrevista al director académico y jefes de departamentos

1	usuario	El cuestionario le pareció fácil de llenar?	Piensa usted que la longitud del cuestionario es apropiada?	Fue fácil para usted entender las preguntas? Hubo alguna pregunta que no	Tiene alguna sugerencia?
2	1	si	si	entendí todas las preguntas	ninguna
3	2	estuvo facil	me parece bien	si, las entendí todas	ninguna
4	3	era facil	si	si, eran fáciles	no
5	4	si	estuvo bien	si	no tengo sugerencias
6	5	si, facil	si	Entendi todo	todo me pareció bien
7	6	si	si, no era largo	si las entendí	no tengo sugerencias
8	7	si, estuvo bien	si	si	no, ninguna
9	8	si	si	Las entendí	no

*Anexo 2 Datos de la entrevista al director académico y jefes de departamentos (continuación)*


Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)

## Anexo 2

### Encuesta Diagnóstica

arymount

Survey P



Bienvenido a la encuesta sobre el PRAE del Colegio Marymount. Este es un instrumento que permitirá evaluar su nivel de conocimiento general sobre el PRAE y sobre el PRAE del Colegio. Este instrumento hace parte de un proyecto de investigación como trabajo de grado para optar por el título de postgrado: "Educación Mediada por TICs".

Los resultados se usarán para analizar y mejorar el PRAE del Colegio. Muchas gracias por su colaboración. En las preguntas con respuestas de sí o no, si su respuesta es "sí" seleccionar la opción "yes", si su respuesta es "no" seleccionar la opción "no".

le gustaria tener información acerca del PRAE del Colegio Marymount?

si

no

Enviar

Usted pertenece a:\*

Docentes

Siguiente

Que significa PRAE?\*

Proyecto Ambiente y Ecología

Proyecto Ambiental Escolar

Primera Razón Abierta Escolar

Persona Responsable del Ambiente Escolar

Siguiente

¿Conoce el Decreto 1743 de 1994, que reglamenta los Proyectos Ambientales Escolares?\*

Si

No

Siguiente

¿Conoce la Política Nacional de Educación Ambiental del Ministerio de Educación y del Ministerio de Ambiente?

\*

Sí

No

Siguiente

¿Para usted, que significa la palabra "ambiente"? Seleccione todas las palabras que considera importante.

\*

Aire

Agua

Cultura

Economía

Gente

Desarrollo

Alimentación

Territorio

Contaminación

Animales

Salud

Plantas

Residuos sólidos

Desastres naturales

Bosque

Naturaleza

Ruido

Investigación

Tecnología

Sostenible

Educación

Conservación

Ecosistemas

Energía

Suelo



¿Conoce el PRAE del Colegio Marymount?\*

Sí

No

Siguiente

Señala la línea o líneas específicas en las que se inserta el proyecto ambiental en el colegio.\*

Los residuos sólidos.

La fauna y la flora del colegio.

El desarrollo urbanístico en el Poblado.

La seguridad alimentaria.

El agua.

La creación de espacios verdes.

Cuidado de animales y mascotas.

Prevención y atención de desastres.

Calidad del aire

Preservación de la cultura tradicional Antioqueña.

La preservación de áreas boscosas.

Avistamiento de guacamayas.

Actividades académicas ambientales

Celebración de fechas especiales referidas al medio ambiente

Convivencia

Proyección social

Other

¿Cómo conoció el PRAE del Colegio?\*

- Por docentes
- Capacitación
- Por directivos
- Folletos
- Eventos en el colegio
- Schoology
- Compañeros
- Redes Sociales
- Talleres
- Cartelera
- Otro

¿Quiénes deberían participar en los Proyectos Ambientales Escolares? Seleccione todos los que usted cree.

- Todos los docentes
- Los estudiantes
- Servicios generales
- Directivos y administrativos
- Los docentes de ciencias naturales
- Los padres de familia

Siguiente

¿Según usted, cual es la problemática ambiental más importante de la comuna en la cual de encuentre el colegio (El Poblado)?

- |                                                                           |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> La gestión de los residuos solidos               | <input type="checkbox"/> La gestión del agua                           |
| <input type="checkbox"/> La perdida de la cultura tradicional             | <input type="checkbox"/> La calidad del aire                           |
| <input type="checkbox"/> El crecimiento urbanístico alrededor del colegio | <input type="checkbox"/> La proteccion de la flora y la fauna          |
| <input type="checkbox"/> La seguridad alimentaria                         | <input type="checkbox"/> La convivencia                                |
| <input type="checkbox"/> La proyección social                             | <input type="checkbox"/> La solidaridad                                |
| <input type="checkbox"/> El abuso de sustancias psicoactivas              | <input type="checkbox"/> La destruccion de la arquitectura tradicional |
| <input type="checkbox"/> Otro                                             | <input type="checkbox"/> El cuidado de los animales y mascotas         |

¿Según usted, cual es la problemática ambiental más importante del colegio?\*

- |                                                                        |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> La gestión de los residuos solidos               | <input type="radio"/> La gestión del agua                           |
| <input type="radio"/> La perdida de la cultura tradicional             | <input type="radio"/> La calidad del aire                           |
| <input type="radio"/> El crecimiento urbanístico alrededor del colegio | <input type="radio"/> La proteccion de la flora y la fauna          |
| <input type="radio"/> La seguridad alimentaria                         | <input type="radio"/> La convivencia                                |
| <input type="radio"/> La proyección social                             | <input type="radio"/> La solidaridad                                |
| <input type="radio"/> El abuso de sustancias psicoactivas              | <input type="radio"/> La destruccion de la arquitectura tradicional |
| <input type="radio"/> Otro                                             | <input type="radio"/> El cuidado de los animales y mascotas         |

¿Contribuiría con un Proyecto encaminado al mejoramiento ambiental?\*

Sí

No

Siguiente

¿En qué grado has participado en acciones realizadas en el colegio para mejorar el medio ambiente?\*

Muy bajo

Bajo

Bastante

Muy alto

Siguiente

## Anexo 3

1		usted pertenece a	Que significa PRAE?	conoce el decreto 1743..	conoce la política nacional de educación ambiental	¿Para usted, que significa la palabra "ambiente"? Seleccione todas las palabras que considera importante.	conoce el PRAE del colegio
2	estudiante	estudiante	Proyecto Ambiente y	no	no	Aire	no
3	docente	estudiante	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	agua	no
4	servicios generales	docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	cultura	no
5	padres de familia	docente	Persona Responsable del Ambiente Escolar	no	no	economía	no
6	ex alumnas	docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	gente	no
7	personal administrativo	docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	desarrollo	no
8	directivos	docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	alimentación	no
9		docente	Proyecto Ambiente y	no	no	territorio	no
10		docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	contaminación	no
11		docente	Proyecto Ambiente y	no	no	animales	no
12		docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	salud	no
13		docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	plantas	no
14		docente	Proyecto Ambiente y	no	no	residuos sólidos	no
15		docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	desastres naturales	no

Anexo 3 Datos recopilados en la encuesta diagnóstica.

33	personal administrativo	Proyecto Ambiente q	no	no		si
34	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	no	no		si
35	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	no	no		si
36	personal administrativo	Proyecto Ambiente q	no	si		si
37	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	no	si		si
38	personal administrativo	Proyecto Ambiente q	no	si		si
39	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	no	si		si
40	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	no	si		si
41	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	si	si		si
42	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	si	si		si
43	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	si	si		si
44	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	si	si		si
45	directivos	Proyecto Ambiental Escolar	si	si		si
46	directivos	Proyecto Ambiental Escolar	no	si		si

*Anexo 4 Datos recopilados en la encuesta diagnóstica.(continuación)*

16	docente	Proyecto Ambiente y	no	no	bosque	no
17	docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	naturaleza	no
18	docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	ruido	no
19	docente	Proyecto Ambiente y	no	no	investigación	no
20	docente	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	tecnología	no
21	padres de familia	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	sostenible	no
22	padres de familia	Proyecto Ambiente y	no	no	educación	no
23	padres de familia	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	conservación	no
24	padres de familia	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	ecosistemas	no
25	padres de familia	Proyecto Ambiental Escolar	no	no	energía	no
26	padres de familia	Proyecto Ambiente y	no	no	suelo	no
27	padres de familia	Proyecto Ambiental Escolar	no	no		no
28	padres de familia	Proyecto Ambiental Escolar	no	no		no
29	exalumna	Proyecto Ambiente y	no	no		no
30	exalumna	Proyecto Ambiental Escolar	no	no		no
31	personal administrativo	Proyecto Ambiental Escolar	no	no		no
32	personal administrativo	Proyecto Ambiente y Ecología	no	no		si

*Anexo 5 Datos recopilados en la encuesta diagnóstica. (continuación)*

## Anexo 4

### Actas de reunión con pares internos.



**COLEGIO MARYMOUNT**  
**ACTA DE INVESTIGACION PRAE**  
**ACTA N°1**

**FECHA: Noviembre 27 de 2015**

**HORA DE INICIO: 11:35 a.m.**

**HORA DE FINALIZACIÓN: 12:00 p.m.**

**LUGAR: Science Department**

**ASISTENTES:**

**Milena Patricia Pemberthy Mendoza**

**Investigadora-Profesora de ciencias grados 5°, 6° y 7°**

Jefa del Departamento

**Ángela Inés Arango Echeverry**

Profesora de Ciencias grados 7°, 8°, y 9°

**Victoria Angel Espinosa**

**Investigadora-Profesora de Ciencias grados 3° y 4°**

**Juliana Ortiz Betancur**

**Profesora de Ciencias grados 1° y 4°**

### **ORDEN DEL DÍA**

#### **1. Instalación**

Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)



2. Exposición y análisis
3. Próxima sesión
4. Compromisos
5. Cierre.

## **DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA**

### **1. Instalación**

**Las investigadoras Victoria Angel y Milena Pemberthy inician la reunión, verifican la asistencia y la hora de iniciación de la misma y plantean los puntos a tratar en la reunión**

- Evaluación de la entrevista realizada al director de currículo y a los jefes de departamento.
- Discusión de los resultados.
- Presentación y revisión de la encuesta diagnóstica a realizar a la comunidad educativa.

### **2. Discusión de los resultados de la entrevista para la investigación.**

**Evaluación de la entrevista realizada al director de currículo y a los jefes de departamento.**

### **3. Presentación y revisión del cuestionario para la encuesta diagnóstica a realizar a la comunidad educativa**

**Se presentaron las preguntas a tener en cuenta en el cuestionario para la encuesta diagnóstica a los pares.**

**Las biólogas Ángela Arango y Juliana Ortiz revisaron el cuestionario y después de evaluar varias plataformas sugirieron que se realizara en la plataforma Survey Planet. Las biólogas han utilizado antes la plataforma y por los buenos resultados que han obtenido con la misma recomiendan su uso.**

**Se avalaron las preguntas del cuestionario.**

### **4. Compromisos**

- **Realizar la encuesta a un grupo piloto de usuarios para ser avalada por los mismos.**
- **Pedir autorización en el colegio (a la Jefe de Desarrollo e Innovaciones Diony Rodríguez) para realizar la encuesta diagnóstica por medio de la plataforma Survey Planet.**

- Traer el cuestionario a proponer para la encuesta evaluativa para la próxima sesión.

**5. Próxima Sesión: Febrero 17 de 2016**

**Cierre: A las 12:00 p.m. se dio por terminada la reunión.**

ANGELA I. ARANGO E

---

**Ángela Arango**

Juliana Ortiz B.

---

**Juliana Ortiz**

MILENA PEMBERTHY M

---

**Milena Pemberthy**

VA

---

**Victoria Angel**



**COLEGIO MARYMOUNT**  
**ACTA DE INVESTIGACION PRAE**  
**ACTA N°2**

**FECHA: Febrero 17 de 2016**

**HORA DE INICIO: 11:35 a.m.**

**HORA DE FINALIZACIÓN: 12:00 p.m.**

**LUGAR: Science Department**

**ASISTENTES:**

<b>Milena Patricia Pemberthy Mendoza</b>	<b>Investigadora-Profesora de ciencias grados 5°, 6° y 7°</b>
	Jefa del Departamento
<b>Ángela Inés Arango Echeverry</b>	<b>Profesora de Ciencias grados 7°, 8°, y 9°</b>
<b>Victoria Angel Espinosa</b>	<b>Investigadora-Profesora de Ciencias grados 3° y 4°</b>
<b>Juliana Ortiz Betancur</b>	<b>Profesora de Ciencias grados 1° y 4°</b>

**ORDEN DEL DÍA**

- 1. Instalación**
- 2. Exposición y análisis**
- 3. Próxima sesión**
- 4. Compromisos**
- 5. Cierre.**

## **DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA**

### **1. Instalación**

**Las investigadoras Victoria Angel y Milena Pemberthy inician la reunión, verifican la asistencia y la hora de iniciación de la misma y plantean los puntos a tratar en la reunión**

- Evaluación de los resultados de la encuesta diagnóstica realizada al grupo piloto de usuarios.
- Discusión de los resultados.
- Presentación y revisión de la encuesta evaluativa a realizar a la comunidad educativa después de la socialización del grupo PRAE en la plataforma del colegio.

**Evaluación de la entrevista realizada al director de currículo y a los jefes de departamento**

### **2. Exposición y análisis**

**Uno de los compromisos de la reunión pasada era realizar la prueba piloto de las encuestas. Se decidió esperar a tener la encuesta evaluativa para realizar ambas encuestas al grupo piloto. Se realizara la encuesta diagnóstica y se socializará el grupo PRAE a los usuarios encuestados. Posteriormente se realizará la encuesta evaluativa a los mismos, para luego entrevistarlos respecto a ambas encuestas.**

**Se socializó el grupo PRAE a los pares internos y se creó en la plataforma como grupo privado (no visible a la comunidad).**

**Se realizó la presentación y la revisión del cuestionario para la encuesta evaluativa a realizar a la comunidad educativa una vez se socialice el grupo PRAE en la plataforma.**

**Se presentaron las preguntas a tener en cuenta en el cuestionario para la encuesta evaluativa.**

**Las biólogas Ángela Arango y Juliana Ortiz (pares internos) revisaron el cuestionario de la encuesta evaluativa.**

**Se sugirió a manera de sensibilización con el grupo PRAE incluir algunas preguntas como:**

**Qué fue lo que más le gustó del grupo?**

Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)

Qué fue lo que menos le gustó del grupo?

### 3. Compromisos

- Realizar las encuestas al grupo piloto de usuarios para ser avaladas por los mismos (el grupo PRAE debe socializarse a los usuarios antes de enviar la encuesta evaluativa).
- Traer los resultados encontrados en la entrevista a los usuarios con respecto a las encuestas.

### 4. Próxima Sesión: Marzo 3 de 2016

### 5. Cierre: A las 12:00 p.m. se dio por terminada la reunión.

ANGELA I. ARANGO E

---

Ángela Arango

Juliana Ortiz B.

---

Juliana Ortiz

MILENA PEMBERTHY M

---

Milena Pemberthy

VA

---

Victoria Angel



**COLEGIO MARYMOUNT**  
**ACTA DE INVESTIGACION PRAE**  
**ACTA N°2**

**FECHA: Marzo 3 de 2016**

**HORA DE INICIO: 11:35 a.m.**

**HORA DE FINALIZACIÓN: 12:00 p.m.**

**LUGAR: Science Department**

**ASISTENTES:**

<b>Milena Patricia Pemberthy Mendoza</b>	<b>Investigadora-Profesora de ciencias grados 5°, 6° y 7°</b>
<b>Ángela Inés Arango Echeverri</b>	<b>Jefa del Departamento</b>
<b>Victoria Angel Espinosa</b>	<b>Profesora de Ciencias grados 7°, 8°, y 9°</b>
<b>Juliana Ortiz Betancur</b>	<b>Investigadora-Profesora de Ciencias grados 3° y 4°</b>
	<b>Profesora de Ciencias grados 1° y 4°</b>

**ORDEN DEL DÍA**

- 1. Instalación**
- 2. Exposición y análisis**
- 3. Próxima sesión**
- 4. Compromisos**
- 5. Cierre.**

## **DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA**

### **1. Instalación**

**Las investigadoras Victoria Angel y Milena Pemberthy inician la reunión, verifican la asistencia y la hora de iniciación de la misma y plantean los puntos a tratar en la reunión**

- Evaluación de los resultados de las encuestas diagnóstica y evaluativa realizada al grupo piloto de usuarios.
- Discusión de los resultados.
- Aval y /o sugerencias por parte de las biólogas Angela Arango y Juliana Ortiz con respecto a las encuestas a utilizar.

### **2. Evaluación de la entrevista realizada al director de currículo y a los jefes de departamento**

#### **Exposición y análisis**

Discusión de los resultados de la entrevista del grupo piloto que realizó la encuesta diagnóstica para la investigación.

El grupo piloto se compuso de ocho usuarios (dos docentes, dos estudiantes dos padres de familia y dos exalumnas) que realizaron las encuestas y a quienes se les realizó una entrevista al respecto de cada encuesta que incluyó las siguientes preguntas:

El cuestionario le pareció fácil de llenar?

Piensa usted que la longitud del cuestionario es apropiada?

Fue fácil para usted entender las preguntas? Hubo alguna pregunta que no entendió?

Tiene alguna sugerencia?

Después de revisar las respuestas del grupo entrevistado se concluyó lo siguiente:

El cuestionario de ambas encuestas les pareció fácil de llenar.

Consideraron que la longitud de ambas encuestas fue adecuada.

Pudieron entender todas las preguntas de ambas encuestas.

No realizaron sugerencias para los cuestionarios de ambas encuestas.

Las biólogas Ángela Arango y Juliana Ortiz dan su aval para aplicar la encuesta diagnóstica a la comunidad educativa, y una vez socializado el grupo sugieren que se realice también la encuesta.

### 3. Compromisos

- Realizar la encuesta diagnóstica a la comunidad educativa
- Socializar el PRAE
- Realizar la encuesta evaluativa a la comunidad educativa una vez se haya socializado el PRAE.

4. Cierre: A las 12:00 p.m. se dio por terminada la reunión.

ANGELA I. ARANGO E

---

Ángela Arango

Juliana Ortiz B.

---

Juliana Ortiz

MILENA PEMBERTHY M

---

Milena Pemberthy

VAE.

---

Victoria Angel



## Anexo 5

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA UTILIZACIÓN DE LA  
INFORMACIÓN RECOLECTADA POR PARTE DE VICTORIA ANGEL Y MILENA  
PEMBERTHY DOCENTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL COLEGIO  
MARYMOUNT MEDELLIN.

Este documento intenta explicarle todas las cuestiones relativas a la utilización que se realizaría de sus datos al participar en la encuesta realizada para el trabajo de investigación *“Diseño de un Ambiente Virtual De Aprendizaje para el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la Institución Educativa Colegio Marymount Medellín.”* de las profesoras Milena Pemberthy y Victoria Angel y cuyo asesor es el profesor Nelson Castillo Alba de la Universidad San Buenaventura de Bogotá.

Léalo atentamente.

1. INFORMACIÓN ACERCA DEL TRABAJO DE GRADO.

La encuesta se utilizará como apoyo para el trabajo de grado para optar al título de *Especialista en Educación y Tecnología de Información y Comunicaciones* realizado por las docentes Victoria Angel y Milena Pemberthy.

El trabajo de investigación tiene como objetivo:

“Generar un espacio de comunicación, por medio de la utilización de una plataforma virtual Schoology, para la entrega y retroalimentación del proyecto ambiental escolar (PRAE) de la I.E. Colegio Marymount Medellín con su comunidad educativa y la comunidad aledaña.”

“Propiciar la interacción con los integrantes de la comunidad educativa del Colegio Marymount y toda aquella comunidad que esté cercana a la Institución Educativa mencionada en relación con el PRAE.”

“Lograr un trabajo interdisciplinario entre los investigadores y la Institución Educativa desarrollando un trabajo colaborativo a través del trabajo realizado con el PRAE.”

“Evaluar el impacto de la comunicación que se hará del PRAE con la ayuda de la plataforma, por medio de una encuesta que se diseñará con dicho fin y se aplicará a los integrantes de la Comunidad Educativa y a toda aquella comunidad que esté cercana a la Institución Educativa Colegio Marymount Medellín.”

## 2. USO Y CONFIDENCIALIDAD DE LOS DATOS

Los datos que se obtengan de su participación serán utilizados únicamente con fines de formación por parte del equipo de investigadores que desempeña su labor en el Colegio.

En ningún caso se harán públicos sus datos personales, siempre garantizando la plena confidencialidad de los datos de manera rigurosa.

## 3. REVOCACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Si, en el caso de decidir participar y consentir la colaboración inicialmente, en algún momento usted desea dejar de participar le rogamos que nos lo comunique.

## 4. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Yo.....

..... Padre/Madre de la alumna

\_\_\_\_\_ del grado \_\_\_\_\_ he leído el documento de consentimiento informado que me ha sido entregado, he comprendido las explicaciones en él facilitadas acerca de la participación en la encuesta y he podido resolver todas las dudas y preguntas que he planteado al respecto. También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presento. También he sido informado/a de que mis datos personales serán protegidos y serán utilizados únicamente con fines de formación y desarrollo profesional para el equipo de investigadores del Colegio Marymount.

Tomando todo ello en consideración y en tales condiciones, CONSIENTO participar en la investigación y que los datos que se deriven de mi participación sean utilizados para cubrir los objetivos especificados en el documento.

Medellín ..... de ..... de 2016.

Firmado \_\_\_\_\_

## Anexo 6

## ENCUESTA EVALUATIVA

**Encuesta sobre el Proyecto Ambiental Escolar- PRAE y su divulgación por medio del grupo PRAE en Schoology**

*1. A cual categoría de la comunidad Marymount perteneces?*

- personal docente
- Padre de Familia
- personal administrativo
- Servicios generales
- Estudiante
- Ex alumna

*2. ¿Cuántas veces ha visitado usted el grupo PRAE en Schoology en los últimos 30 días?*

- 1-3
- 4-5
- 6 o más veces
- Es la primera vez que visito la página
- Otro (especifique)

3. *¿Cree que volverá a visitarnos en los próximos 30 días?*

- Si
- No
- No estoy seguro

4. *¿Por qué motivo/s ha visitado usted al grupo PRAE en Schoology?*

- Para recopilar informacion
- Por curiosidad
- Otro (especifique)

5. *¿Cuál es su nivel de satisfacción general con el PRAE en Schoology?*

- completamente satisfecho
- Satisfecho
- Insatisfecho

6. Indique el grado de importancia para usted de cada una de las siguientes características de un grupo en Schoology, donde 1= Nada importante y 4= Muy importante.

	1	2	3	4	N/A
Variedad de contenidos	<input type="checkbox"/> Variedad de contenidos 1	<input type="checkbox"/> Variedad de contenidos 2	<input type="checkbox"/> Variedad de contenidos 3	<input type="checkbox"/> Variedad de contenidos 4	<input type="checkbox"/> Variedad de contenidos N/A
Diseño	<input type="checkbox"/> Diseño 1	<input type="checkbox"/> Diseño 2	<input type="checkbox"/> Diseño 3	<input type="checkbox"/> Diseño 4	<input type="checkbox"/> Diseño N/A
Servicio al cliente	<input type="checkbox"/> Servicio al cliente 1	<input type="checkbox"/> Servicio al cliente 2	<input type="checkbox"/> Servicio al cliente 3	<input type="checkbox"/> Servicio al cliente 4	<input type="checkbox"/> Servicio al cliente N/A
Rapidez	<input type="checkbox"/> Rapidez	<input type="checkbox"/> Rapidez	<input type="checkbox"/> Rapidez	<input type="checkbox"/> Rapidez	<input type="checkbox"/> Rapidez

	1	2	3	4	N/A
el	en el	z en el	z en el	z en el	z en el
manej	manejo	manejo	manejo	manejo	manejo
o de	de la	de la	de la	de la	de la
la	informac	informa	informa	informa	informa
infor	ion 1	cion 2	cion 3	cion 4	cion
macio					N/A
n					

facilidad de uso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	facilidad de uso 1	facilidad de uso 2	facilidad de uso 3	facilidad de uso 4	facilidad de uso N/A

calidad de contenido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	calidad de contenido 1	calidad de contenido 2	calidad de contenido 3	calidad de contenido 4	calidad de contenido N/A

7. Basándose en su experiencia en el grupo PRAE de Schoology, por favor, puntúe los siguientes aspectos, donde 1=Muy mala y 5= Muy buena.

	1	2	3	4	5
Variedad de contenidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Variedad de contenidos 1	Variedad de contenidos 2	Variedad de contenidos 3	Variedad de contenidos 4	Variedad de contenidos 5
Diseño	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Diseño 1	Diseño 2	Diseño 3	Diseño 4	Diseño 5
servicio al cliente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	servicio al cliente 1	servicio al cliente 2	servicio al cliente 3	servicio al cliente 4	servicio al cliente 5
rapidez en el manejo de la	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	rapidez en el manejo	rapidez en el manejo	rapidez en el manejo	rapidez en el manejo	rapidez en el manejo



	1	2	3	4	5
informa	de la	de la	de la	de la	de la
cion	informa	informa	informa	informa	informa
	cion 1	cion 2	cion 3	cion 4	cion 5

Facilda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d de	Facilda	Facilda	Facilda	Facilda	Facilda
uso	d de	d de	d de	d de	d de
	uso 1	uso 2	uso 3	uso 4	uso 5

Calidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
del	Calidad	Calidad	Calidad	Calidad	Calidad
conteni	del	del	del	del	del
do	conteni	conteni	conteni	conteni	conteni
	do 1	do 2	do 3	do 4	do 5

8. . *¿Qué es lo que más le gusta de grupo PRAE en Schoology?*

9. *¿Qué es lo que menos le gusta del grupo PRAE en Schoology?*

Gracias por participar!

Enlace :<https://es.surveymonkey.com/r/MK3FLMN>

Las encuestas y entrevista están disponibles al final del documento. (Ver anexos.)

