

**FORMULACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN  
PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES  
(PRAE).**

**Sandra Johana Tamayo Gutiérrez  
31657731  
Mariana Uribe Torres  
1088257864**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE  
PEREIRA, 2012**

**FORMULACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN  
PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES  
(PRAE).**

**Sandra Johana Tamayo Gutiérrez  
31657731  
Mariana Uribe Torres  
1088257864**

**Proyecto de grado  
Presentado para la obtención del título de Administrador Ambiental**

**Director de proyecto de grado  
Carlos Ignacio Jiménez Montoya**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES  
ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE  
PEREIRA, 2012**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

Firma del presidente de jurado

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

## DEDICATORIA

*A mi madre por su esfuerzo, dedicación, confianza y apoyo.  
A mi tío Henry que aunque ya no esté aquí siempre tendrá un lugar muy especial  
en mi vida. Por ustedes dos son quién soy.*

**Johana**

*A todas las personas que de una u otra forma han sido parte de mi vida, y han  
colaborado con mi formación como mejor persona.*

**Mariana.**

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradecimientos a Carlos Ignacio Jiménez Montoya por permitirnos desarrollar esta investigación bajo su asesoría y conocimiento. A nuestra familia por su apoyo y esfuerzo. A John Manuel Daza por su acompañamiento y colaboración.*

*Gracias a ustedes se realizo este proyecto de grado.*

## Contenido

Contenido .....	6
GLOSARIO .....	65
ABSTRACT .....	10
1. <b>INTRODUCCION</b> .....	11
2. <b>TITULO</b> .....	12
2.1.  FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	12
3. <b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	13
4. <b>OBJETIVOS</b> .....	15
4.1.  OBJETIVO GENERAL .....	15
4.2.  OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	16
5. <b>MARCO REFERENCIAL</b> .....	16
MARCO HISTORICO .....	16
MARCO CONCEPTUAL .....	23
MARCO LEGAL .....	27
DISEÑO METODOLÓGICO .....	29
6. <b>METODOLOGÍA</b> .....	30
7.  RESULTADOS DEL PROYECTO .....	39
8. <b>CONCLUSIONES</b> .....	55
10. <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	60
10.1 Documentos Bibliográficos en línea: .....	62
11. <b>ANEXOS</b> .....	65
11.1 ENCUESTA .....	65
11.2 TUTORIAL .....	71

## LISTA DE IMÁGENES

Figura 1: Seguimiento y Control de (PRAES) en el Departamento de Risaralda. .	29
Figura 2: Esquema de la Metodología para el desarrollo de Sistemas de Información.....	38
Figura 3 Propuesta de incorporación del SISTEMA DE INFORMACION AGORIA para el seguimiento y control de los PRAES en el departamento de Risaralda. ...	44
Figura 4: estructura del sistema de información AGORIA .....	51

## LISTA DE CUADROS

Tabla 1 Proceso metodológico para el diseño del software para la “FORMULACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE).].....	33
Tabla 2 Caracterización de los centros educativos del municipio de balboa. ....	40

## RESUMEN

Los problemas ambientales son procesos que requieren la participación no solo de las entidades públicas y privadas sino de la sociedad en general por tal motivo la educación ambiental es una estrategia social que busca la apropiación de dichos problemas para lograr el propósito de pensar ambientalmente.

Con la firme perspectiva de sentir la realidad ambiental como propia, la educación ambiental ha tocado las puertas de las instituciones educativas permitiendo la introducción de lo ambiental en el desarrollo de las actividades lúdicas de los estudiantes lo cual ha generado sin fin de experiencias significativas para las comunidades que rodean los centros educativos.

Con el propósito entonces de dar gestión a dichas experiencias se plantea la formulación de un sistema de información para la gestión de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), del departamento de Risaralda, como herramienta que facilite la transmisión del conocimiento y el control por parte de la secretaria de educación departamental que nos permitirá dar sentido al que hacer de la administración ambiental; identificando y proponiendo acciones que mejoren las situaciones sociales concretas.

La siguiente propuesta consta de una descripción general del sistema, su función y características generales seguidas de un manual de funcionamiento del sistema. Por último los resultados, conclusiones y recomendaciones a las entidades encargadas de la educación ambiental en el departamento de Risaralda; dadas a partir de la experiencia adquirida durante el desarrollo del presente trabajo de grado.

## **ABSTRACT**

Processes environmental problems that are not only requires participation of private and public entities also needs society in general, for that reason is a social environmental education that strategy seeking the appropriation of such problems to achieve the purpose of thinking environmentally.

With the prospect of feeling strong environmental reality as their own, environmental education has knocked on the doors of educational institutions allowing the introduction of environmental considerations into development of the recreational activities of students, which has generated endless meaningful experiences for communities around the schools.

with the purpose to give management to such experiences it occurs the formulation of an information system for the management of School Environmental Project (PRAE), department of Risaralda, as a tool to facilitate the transmission of knowledge and control by the Departmental Secretary of Education that will allow us to give meaning to environmental management, identifying and proposing actions to improve specific social situations.

The following proposal consists in a description of the system, its function and general characteristics, followed by a manual operation of the system. Finally the results, conclusions and recommendations to the entities responsible for environmental education in the department of Risaralda, given from the experience gained during the development of this graduate work.

## 1. INTRODUCCION

El siguiente trabajo de grado, realizada en la modalidad de trabajos de investigación o innovación definidos en el acuerdo No. 25 de 2005. Se refiere al tema **FORMULACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE).**], ya que se identificó que hay dificultades para el municipio, al no tener una aplicación, amigable y fácil de usar que otorgue una mayor eficiencia en el momento de gestionar lo referente al manejo general de los PRAES; que permita tener conclusiones precisas, para el buen funcionamiento de estos. Donde lo principal sería el buen manejo de la información y los datos recogidos por lo centros educativos en sus procesos de transformación de su respectivo entorno, dando lugar a información útil, para la toma y evaluación de decisiones importantes permitiendo así aportar elementos significativos a la educación ambiental.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas. Una de ellas es la inexistencia de una aplicación web que permita recibir la información, procesarla y generar reportes; teniendo en cuenta que debe ser fácil para su manejo, lo cual garantizaría su utilización. De igual manera se debe mencionar que la forma actual de realizar este control es por medio de encuestas que después son tabuladas en hojas de Excel; para ser expuestas en presentaciones de Power Point; con lo que esta herramienta tecnológica podrá realizar estas mismas funciones de una manera más ágil y precisa.

Para el desarrollo del proyecto se tomó como caso de estudio el municipio de Balboa donde se realizó la prueba piloto, donde lo principal es mostrar la facilidad de la generación de reportes que facilitara el diagnóstico y la evaluación de dichos proyectos, por parte de los diversos actores sociales mediante el manejo participativo de las situaciones ambientales de la región.

## **2. TITULO**

### **FORMULACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE).**

#### **2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Se ha detectado que en Risaralda, a lo que se refiere a la educación ambiental; la región no cuenta con un software adecuado para gestionar lo relacionado con los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) sin desmeritar que se ha intentado sistematizar la información; para lo cual se utilizan herramientas como Excel o Access que al final no logran satisfacer o abarcar toda la información y gastando mucho tiempo y trabajo. Por lo que al plantear una herramienta tecnológica como lo es una aplicación web; se lograra aligerar la tabulación y evaluación de los PRAE, llegando a una estandarización de los temas tratados por los diferentes centros educativos. Logrando a largo plazo una firme introducción de la dimensión ambiental en el currículo y la articulación y conformación de un equipo de docentes que junto con el SINA que es el eje articulador y coordinador se conforme una red consolidada como estrategia de educación ambiental. Lo realmente importante es aportar soluciones que lleven a dar la trascendencia que se merecen los Proyectos Ambientales Escolares.

**¿SERÁ QUE LA FALTA DE PROYECCIÓN Y GESTIÓN DE LOS PRAES EN  
RISARALDA ESTÁ LIGADA A LA INEXISTENCIA DE HERRAMIENTAS QUE  
PERMITAN LA SISTEMATIZACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS SIGNIFICATIVAS?**

### 3. JUSTIFICACIÓN

Es importante desarrollar una dinámica social e institucional para identificar los principales conflictos que estén generando una problemática ambiental para llegar a una solución que sea factible para el entorno y el ser humano, logrando así un desarrollo sostenible, es por esta razón que es de vital importancia tener consolidada la información de los proyectos que se adelantan en la región garantizando así la retroalimentación de la información sin importar el espacio geográfico existente entre dos instituciones, logrando de esta manera consolidar el conocimiento adquirido y aportado por la comunidad mediante la ejecución de los PRAES en los diferentes entes educativos.

***“Se pretende entonces orientar la educación no solo en el entorno natural sino también en el tecnológico y científico para integrar estos tres componentes logrando así un equilibrio entre medio ambiente y tecnología” Augusto A. Maya.***

Por lo tanto con el desarrollo del presente trabajo de grado se pretende que desde el núcleo de la gestión de *“tecnologías ambientalmente apropiadas”* y el trabajo interdisciplinario, formular e implementar un software que permita consolidar la información de todos los PRAES desarrollados en las instituciones educativas de Risaralda. Esta herramienta informática no pretende realizar el proyecto en sí, sino sistematizar las experiencias generadas de manera individual por cada centro e institución educativa; tabulando de forma sistemática toda la información necesaria para realizar dicho control, el cual es significativamente importante para el SINA y de allí para el COMEDA y CIEAR ya que se permite una agilidad en el proceso de recolección de información, centralizada en una base de datos y dando paso al desarrollo de una gestión sistémica.

De cara al siglo XXI, la modernización hace referencia a la generación de una nueva mentalidad que le apunte a la innovación y a la generación de tecnologías que se vean

reflejadas en la transformación de las relaciones sociales, en mira hacia una aceptación y adaptación de un desarrollo local, regional y nacional. Se deben generar instrumentos que permitan a los sectores e instituciones vincularse a la construcción de una cultura ciudadana que permita una inclusión de la sociedad a su problemática ambiental.

Como respuesta a la falta de información a propósito de experiencias significativas (PRAES), que se presenta no solo a nivel local, sino regional y nacional, llega a ser necesario contar con un software que permita optimizar el manejo de la información existente para lograr así una estandarización, buscando la reducción de costos en las mismas.

***“La tecnología es una herramienta que ha demostrado su importancia en los últimos años, y es importante saberla aprovechar para realizar buenas obras” Augusto A. Maya***

Un software permite manejar volúmenes muy grandes de información permitiendo dar rápidamente un reporte de la situación de los PRAE, también permite manejar el inventario de los municipios que están y cuentan con un PRAE, los que están en formulación y los que aun no están dentro de proyecto, del mismo modo se puede llevar un control del personal que está a cargo de estos procesos. Y dar herramientas a los que aun no han iniciado el proceso.

En la práctica, un verdadero cambio en la búsqueda de obtener mejores resultados en una comunidad, se torna imposible sin el apoyo de una herramienta y la ayuda de una solución informática adecuada, que permita optimizar tiempo y recursos, agilizando los procesos dentro de dichas comunidades.

Al implementarse un sistema de información orientado a la web para la gestión de los PRAES, se brinda un canal adicional para gestionar lo relacionado a la educación

ambiental, ya que en Risaralda se viene adelantando un proceso que le ha permitido posesionarse como un departamento que le está apuntando fuerte a de esta área. De esta manera la carga de trabajo sobre los profesores y personas encargados de dicha labor bajaría considerablemente, logrando llegar de manera oportuna a conclusiones confiables acerca de la situación actual de dichos proyectos permitiendo así seguir avanzando y aportando soluciones que den una mirada más profunda sobre la educación ambiental desde la escuela. Adicional a esto actualmente no es tan fácil llegar a un adecuada evaluación y control de los PRAES, debido a que la información que se maneja en estos proyectos, no es correctamente almacenada y estandarizada, y se generan problemas como falta de datos puntuales, pérdida de información y profundidad en los temas relacionados en dichos proyectos, además de dificultarse labores de evaluación y control.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

*Formular e implementar una herramienta informática que permita la sistematización de los proyectos ambientales escolares en el municipio de Balboa*

*(Prueba piloto).*

#### **4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Evaluar el estado del arte actual de los PRAES en el municipio de Balboa
- Estructurar un sistema informático que permita programar, controlar y producir reportes consolidados de los PRAES, como insumo al SINA.
- Implementar la herramienta informática con el comité municipal de educación ambiental COMEDA en el municipio de Balboa mediante la prueba piloto.

### **5. MARCO REFERENCIAL**

#### **MARCO HISTORICO**

Desde la antigüedad el hombre se ha desarrollado en una estrecha y armoniosa relación con el medio ambiente, pero es a finales de la década de los años 60 y principios de los

años 70 cuando se comienza a hablar de la educación ambiental ya que al pasar de los años esta relación se ha ido deteriorando y ha surgido una preocupación mundial por la situación y condiciones ambientales por las cuales atraviesa nuestro planeta desde hace ya varias generaciones. Es por esta razón que se menciona que la educación ambiental es hija del deterioro ambiental.

En los años 70 es cuando realmente surge la educación ambiental pues se ve cómo va tomando más fuerza este tema a nivel mundial. En Estocolmo (1972) se plantea la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo con sus deformaciones ambientales y sociales.

*Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.*<sup>1</sup>

Ya en 1975 con la carta de Belgrado se replantea el concepto de desarrollo, se sugiere a la educación ambiental como instrumento de transformación de las relaciones del hombre con el hombre y estos con la naturaleza que apuntase a una reparación equitativa de las reservas mundiales para la satisfacción de las necesidades de todos los países. En este

---

1

**Estocolmo** (Suecia, 1972).Principio 19.

evento se le concede a la educación una importancia en los procesos de cambio, que constituirán la clave para seguir el mejoramiento ambiental. En Belgrado se definen también las metas, objetivos y principios de la educación ambiental.

- Los principios recomiendan considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, el medio natural y el producido por el hombre. Constituir un proceso continuo y permanente, en todos los niveles y en todas las modalidades educativas. Aplicar un enfoque interdisciplinario, histórico, con un punto de vista mundial, atendiendo las diferencias regionales y considerando todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental.
- La meta de la acción ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí. Se pretende a través de la educación ambiental lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo.
- Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.

Ya en 1977 con la declaración de **Tbilisi**; se acuerda la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación, estrategias; modalidades y la cooperación internacional en materia de educación ambiental. Entre las conclusiones se mencionó la necesidad de no solo sensibilizar sino también modificar actitudes, proporcionar nuevos

conocimientos y criterios y promover la participación directa y la práctica comunitaria en la solución de los problemas ambientales. Se planteó una educación ambiental diferente a la educación tradicional, basada en una pedagogía de la acción y para la acción, donde los principios rectores de la educación ambiental son la comprensión de las articulaciones económicas políticas y ecológicas de la sociedad y a la necesidad de considerar al medio ambiente en su totalidad.

En Moscú (1987) surge la propuesta de una estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990-1999. En el documento derivado de esta reunión se mencionan como las principales causas de la problemática ambiental a la pobreza, y al aumento de la población, menospreciando el papel que juega el complejo sistema de distribución desigual de los recursos generados por los estilos de desarrollo acoplados a un orden internacional desigual e injusto, por lo que se observa en dicho documento una carencia total de visión crítica hacia los problemas ambientales.

En la llamada **Cumbre de la Tierra** se emitieron varios documentos, entre los cuales es importante destacar la *Agenda 21* la que contiene una serie de tareas a realizar hasta el siglo XXI. En la Agenda se dedica un capítulo, el 36, al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas: La reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, el aumento de la conciencia del público, y el fomento a la capacitación.

---

3

**Declaración de Tbilisi** (1977), La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y celebrada en la ciudad de Tbilisi [ex República Socialista Soviética de Georgia].

4

**Río de Janeiro** (Brazil, 1992). Cumbre de la tierra. **Agenda 21**

Paralelamente a la Cumbre de la Tierra, se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92. En este Foro se aprobó 33 tratados; uno de ellos lleva por título *Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global* el cual parte de señalar a la Educación Ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, contempla a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. En este Tratado se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y de responsabilidad global. En ellos se establece la educación como un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística y dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales críticas y la promoción de cambios democráticos.

En las conclusiones del **Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental**, se estableció que la educación ambiental es eminentemente política y un instrumento esencial para alcanzar una sociedad sustentable en lo ambiental y justa en lo social, ahora no solo se refiere a la cuestión ecológica sino que tiene que incorporar las múltiples dimensiones de la realidad, por tanto contribuye a la re significación de conceptos básicos. Se consideró entre los aspectos de la educación ambiental, el fomento a la participación social y la organización comunitaria tendientes a las transformaciones globales que garanticen una óptima calidad de vida y una democracia plena que procure el autodesarrollo de la persona.

Cabe destacar que la educación ambiental es un concepto que ha experimentado cambios y se ha logrado consolidar como una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza.

En Colombia desde el año 1974 con la creación del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente empezó a dar los primeros pasos en educación ambiental con importantes avances en el plano normativo pero con

grandes limitaciones en el plano conceptual ya que mediante el decreto 1337 de 1978 solo se estipuló dictar una clase de ecología en los colegios del país, después de esto en 1991 se establecen parámetros en la parte legal para la educación ambiental demostrando así que el país ha venido tomando conciencia de su importancia centrando en la misma la estrategia para empezar la reducción del deterioro del medio ambiente en el país. Más adelante con la aparición de la ley 99 de 1993 con la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente adopta dentro de sus políticas la concertación con el ministerio de educación para fortalecer el Sistema Nacional Ambiental (SINA) mediante planes de estudio, propuestas curriculares y programas en educación ambiental.

En el periodo 1994 -1998 durante lo que se denominó "Salto Social" se estableció que el cambio necesario en los individuos para generar una buena educación ambiental no era responsabilidad únicamente del sistema de educación sino que era un trabajo conjunto entre educación y cambio de actitud de los individuos impulsado por la sociedad que llevará a los colombianos al país que realmente se imaginan, en este entorno durante 1995 los dos ministerios centraron los lineamientos para una política de educación ambiental intentando definir un marco conceptual general mediante la edición de documentos tales como "Cultura para la Paz, hacia una política de Educación Ambiental" el cual intento al interior del SINA promover una cultura ambiental, equitativa, no violenta y solidaria que entendiera y respetara las diferencias regionales y étnicas del país creando espacios de comunicación que dieran la oportunidad a los ciudadanos de aportar en la creación de una nueva sociedad.

En 1997 el ministerio del Medio Ambiente redactó el Plan Nacional de desarrollo Ambiental "El Salto Social, hacia el desarrollo humano sostenible" el cual tenía la finalidad de promover la producción más limpia y mejorar la calidad de vida de los colombianos,

además se precisa que para obtener un nuevo ciudadano se necesita de un proceso de sensibilización, concientización, participación y educación que le permita al hombre mejorar su actuación sobre la naturaleza y el medio ambiente.

Entre 1998 y 2002, el ministerio del medio ambiente diseña y pone en ejecución el proyecto colectivo ambiental, el cual se posiciona como carta de navegación. Esta brota con el ánimo de fomentar en los ciudadanos valores que les permitan enfrentar los problemas ambientales, el cual le da vital importancia a la participación y la educación ambiental. Ya que el medio ambiente se está viendo afectado por la presión de la sociedad y de los distintos sectores de la sociedad y la forma de dar cara a esto es empezar por lo local.

Desde 1995 hasta la aparición de la política nacional de educación ambiental, en este proceso se reconoció la educación ambiental como parte importante de estrategias planteadas para el mejoramiento de la calidad de la educación, en lo relacionado con la formación de docentes, el fortalecimiento de los proyectos educativos institucionales (PEI) y la proyección de la comunidad educativa en los procesos de apropiación de realidades ambientales.

El programa nacional de educación ambiental se ha constituido en un instrumento importante de coordinación del sistema educativo con el sistema ambiental (SINA), todos los esfuerzos que se han realizado hasta el día de hoy, son en pro del mejoramiento de la cultura ciudadana donde las instituciones y los sectores no pueden solos y recurren a la confrontación y a la educación de los ciudadanos, cabe destacar que desde los marcos legales se viene planteando, la inclusión de la dimensión ambiental en el sector formal, en Colombia ya ha avanzado en la aproximación y en la apropiación de una visión sistémica del ambiente, pero aun se presentan múltiples dificultades, como a pesar que se han

hecho posibles el desarrollo de los PRAES, en las instituciones de todo el país, todavía no logran posicionarse de manera clara, ya que se presentan vacíos en la conceptualización, contextualización y proyección.

Como todo cuerpo de conocimiento en fase de construcción, la Educación Ambiental se vino conformando en función de la evolución de los conceptos que a ella están vinculados. Por lo que cuando la percepción del medio ambiente se reducía básicamente a sus aspectos biológicos y físicos, la educación ambiental se presentaba claramente de manera reduccionista y fragmentaria, no tomando en cuenta las interdependencias entre las condiciones naturales y las socio - culturales y económicas, las cuales definen las orientaciones e instrumentos conceptuales y técnicos que permiten al hombre comprender y utilizar las potencialidades de la naturaleza, para la satisfacción de las propias necesidades.

## **MARCO CONCEPTUAL**

La educación ambiental surge como herramienta para la inclusión del sentido de pertenencia por el ambiente desde los jóvenes hasta los adultos, es por esto que el sistema educativo nacional ha realizado la implementación de los proyectos ambientales escolares al currículo.

El currículo es el diseño que permite planificar las actividades académicas. La institución forma su pensamiento de educación. De esta manera el currículo permite la perspectiva de los planes y programas de estudios, que en la actualidad no solo se refiere al salón de clases sino a la institución en general.

Los proyectos ambientales escolares (PRAE) es el que incorpora la problemática ambiental local al quehacer de las instituciones educativas. Teniendo en cuenta la relación de esta con lo socio-natural. Estos proyectos buscan comprender la necesidades desde una visión holística e interdisciplinaria, de las transformaciones ambientales locales, regionales y/o nacionales; generando así espacios de reflexión y participación que no solo involucren la institución sino que se realice un trabajo concertado con las demás instituciones y organizaciones con las cuales se tiene contacto; para contribuir así al análisis de la problemática, llegando a la implementación de estrategias de intervención que generen propuestas de solución a las problemáticas ambientales concretas.

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

5

desde una concepción de desarrollo sostenible.

El PRAE abre espacios para la investigación que permitan la comprensión de la problemática a través de la construcción de conocimientos significativos que redunden en beneficio de la apropiación de valores enmarcado en la formación ética y responsable frente al uso adecuado del ambiente. Los espacios de investigación están referidos a la

---

5

Torres C, M. La Dimensión Ambiental: Un Reto para La Educación de la Nueva Sociedad. Proyectos Ambientales escolares. MEN., Santa Fe de Bogotá. 1996. Pg. 35.

detección de visiones pedagógicas y didácticas, de procesos interdisciplinarios realizables en la escuela, con currículos flexibles alrededor del ambiente y de participación comunitaria.

Los procesos de investigación a través del PRAE, deben permitir identificar algunos elementos conceptuales, metodológicos y estratégicos, que desde de la educación ambiental contribuyan al desarrollo de competencias y así incidan en la transformación de la institución educativa, para la construcción de un nuevo (a) ciudadano (a) para una nueva sociedad.

La propuesta del PRAE se incorpora al proyecto educativo institucional. El PEI es el reconocimiento de la autonomía escolar; es decir, la capacidad y la posibilidad de las instituciones de darse su propia organización, dirección y construir un pensamiento y modelo pedagógico que tenga en cuenta al docente y, de manera especial, al estudiante. Parte de la dinámica propia de cada comunidad para formar actores sociales con valores y habilidades que le permiten modificar sus condiciones de vida y actuar como ciudadanos activos en la sociedad.

Todo PEI deberá ser un proyecto en y para la democracia y el ejercicio de los derechos humanos, para organizar toda la vida escolar. Por las exigencias que se presentan en nuestro medio, las instituciones educativas deben renovarse cada día más y responder desde el aula con contenidos flexibles y pertinentes con la realidad del estudiante.

Redefinir el PEI es preguntarse por el sentido de la institución educativa y buscar colectivamente la respuesta a través de un proceso permanente de reflexión y

6

construcción del ser y del quehacer.

Introduciendo el problema ambiental al plan de estudios y demás actividades de la

---

6

Tomado del libro Mana en la Escuela: Ruta pedagógica para ajustar el PEI a la seguridad alimentaria y nutricional. Publicación realizada por la Universidad Pontificia Bolivariana y la Gobernación de Antioquia a través de la Gerencia de Seguridad Alimentaria. Medellín: Fase Publicidad. 2004. p 14 a 16.

institución educativa, dicho de otra forma el currículo con dimensión ambiental, permitiendo comprender la interacción naturaleza-sociedad y cultura creando estrategias pedagógico-didácticas orientadas al desarrollo y fortalecimiento de la visión pedagógica fundando un conocimiento significativo. Esto permite abrir espacios que permiten el dialogo de saberes y el trabajo interdisciplinario que no solo se dé al interior de la institución sino al exterior de la misma; concertado con actores de carácter local, regional, departamental, nacional: (Ministerios, SENA, Corporaciones Autónomas Regionales, Secretarías de Educación, Universidades, ONG, entre otras etc.).

Los Proyectos Ambientales Escolares, identifican un problema de diagnóstico ambiental, relevante para la comunidad en la que está inserta la institución educativa. Desarrollan una propuesta pedagógica-didáctica para la incorporación de este problema al diseño curricular del Proyecto Educativo Institucional (PEI). Trabajan desde la construcción de conocimiento significativo y diálogo de saberes. Permiten poner en contacto los actores comunitarios con la dinámica escolar, a través de sus componentes: investigación - intervención.

Los PRAE significativos, son proyectos que en sus desarrollos muestran "indicios" de una escuela reconocedora del contexto ambiental local, desde sus aproximaciones conceptuales y proyectivas en el marco de los lineamientos de las Políticas Nacionales Educativas y Ambientales. Estos PRAES deben contener: a) Una visión sistémica del ambiente: "interacciones de los sistemas naturales y socioculturales". b). Una concepción de formación integral: "interacción de las dimensiones del desarrollo humano en los procesos de comprensión de las realidades ambientales (ser, saber y saber hacer en contextos locales, regionales y nacionales)", c). Una concepción pedagógica centrada en: "la construcción del conocimiento significativo de la realidad ambiental". d) Una

concepción didáctica centrada en: "El diálogo de conocimientos y saberes (Competencias de pensamiento científico, y ciudadanas)" e) Una visión de escuela abierta e interdisciplinaria que busca: "rescatar el carácter de la escuela como institución social (participación ciudadana, gestión y proyección comunitaria)".

Los factores que han contribuido a la sostenibilidad de los PRAE hacen relación a que están ubicados en la Política Nacional De Educación Ambiental del Sistema Nacional Ambiental SINA, los docentes que lideran estas iniciativas van acompañados de capacitaciones secuenciales que reconocen las problemáticas ambientales y educativas del contexto local. Se ha logrado incorporar la problemática ambiental a las propuestas formativas de los PEI.

Se han posicionado como estrategias de articulación del trabajo interinstitucional, en los planes, programas y propuestas de las Secretarías de Educación y de las Corporaciones Autónomas Regionales, fundamentalmente. Han sido permanentemente acompañados, tanto en lo técnico como en lo financiero, por los Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental – CIDEA. Han contribuido a promover los procesos de gestión sistémica de los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA) para la incorporación de la educación ambiental en los planes y esquemas de ordenamiento territorial, en los planes de desarrollo, entre otros.

## **MARCO LEGAL**

En 1974 se inicia la preocupación por legislar la protección del medio ambiente en Colombia y es así como nace el código nacional de los recursos naturales renovables y de la protección del medio ambiente, estipulado por el decreto ley 2811 de 1974, en el cual a lo que se refiere a la educación ya se empezaba a pensar en la preservación ambiental y en incluir el tema ambiental en la educación, fomentando un trabajo interdisciplinario con la participación comunitaria en pro de la protección y buen manejo

del ambiente.

Ya en 1991 en la Constitución Política de Colombia, también hace referencia a la protección del medio ambiente y sobre la educación que será la que formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y

<sup>7</sup>  
para la protección del ambiente. Lo cual iría garantizando una aproximación a algo más concreto sobre la educación ambiental.

Con la ley 99 de 1993 se crea el Sistema Nacional Ambiental “SINA”, en cual se presta igual importancia al ambiente y se introduce a la educación para que el ministerio de ambiente trabaje en conjunto con el ministerio de educación para de esta forma adoptar los planes y programas docentes y el pensum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho ministerio programas de divulgación y educación no

<sup>8</sup>  
formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental.

El artículo 5 de la ley general de educación (ley 115 de 1994) se hace referencia a lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia que hace referencia a todo lo relacionado con la educación. También hace obligatorio y fundamental la protección del medio ambiente y se hace necesario incorporar lo ambiental en el currículo y el proyecto educativo institucional (PEI). Convirtiendo los grupos de áreas obligatorias un mínimo de 80% del plan de estudio incluida allí la educación ambiental. A lo que se refiera el PEI debe responder a situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país.

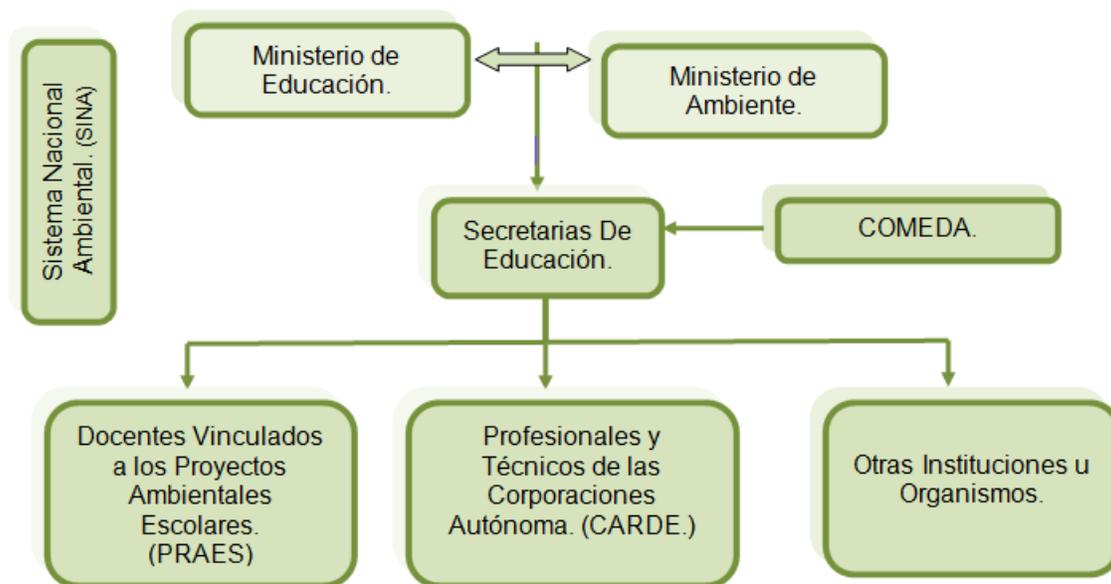
---

7  
Constitución Política de Colombia. 1991. Artículo 67.

8  
Ley 99 de 1993. Artículo 5. Funciones del ministerio.

Ya con el decreto 1743 de 1994 se reglamenta el proyecto ambiental escolar (PRAE), el cual debe comenzar a ser parte del currículo y debe seguir aportando claves para el trabajo interdisciplinario, en el cual deben participar tanto estudiantes y padres, comunidad y organismos públicos y privados ubicados en la localidad o región. Para seguir velando por la protección social y del ambiente. Se pretende que el PRAE tenga un impacto sobre la calidad de vida de la comunidad y de soluciones a los problemas relacionados con el diagnóstico ambiental de la localidad.

La política nacional de educación ambiental abarcaría todo lo referente a la educación ambiental, en esta se plasma todo lo relacionado con las funciones, deberes que tiene la sociedad para la prevención del deterioro ambiental y se presta mucha importancia a lo que concierne al trabajo interdisciplinario y la importancia de comenzar a trabajar con los niños para que vayan tomando una conciencia y sentido de pertenecía hacia las problemáticas locales y regionales que llegan a afectar la calidad de vida de las diferentes comunidades.



**Figura 1:** Seguimiento y Control de (PRAES) en el Departamento de Risaralda.

Fuente: **Elaboración Propia**

## **6. METODOLOGÍA**

La metodología empleada para la construcción del sistema de información para la gestión de los proyectos ambientales escolares PRAE se basó en la metodología XP (Xtreme Programming) o programación extrema, ya que esta metodología pone más énfasis en la adaptabilidad, lo que nos permitió realizar todo tipo de cambios a medida que se presentaban en el proceso de modelación y construcción del sistema de información, además esta metodología accede a que se puedan realizar pruebas paulatinas la cual nos ayudó mucho para lograr el cumplimiento de los objetivos dando como resultado un sistema de información dinámico, realista y exacto.

**El ciclo de vida ideal de la metodología XP consiste de seis fases:**

- ↳ **Exploración:** familiarización con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto.
- ↳ **Planificación de la Entrega:** se determina el tiempo en que se desarrollara el sistema de información.
- ↳ **Iteraciones:** Se establece la arquitectura del sistema que va hacer utilizada durante el resto del proyecto.
- ↳ **Producción:** accede a pruebas y revisiones de rendimiento, de igual manera se toman decisiones sobre la introducción de nuevos cambios dentro del sistema de información.
- ↳ **Mantenimiento:** permite que el sistema tenga un buen funcionamiento al mismo tiempo que desarrolle cambios dentro del sistema.
- ↳ **Muerte del Proyecto:** cuando se tenga total rendimiento y confiabilidad del sistema de información.

El desarrollo del Sistema de Información para los proyectos ambientales escolares PRAE se dividió en 3 fases: ***conceptualización, modelación-construcción e implementación.***

- ↳ **La Primera Fase:** consiste en la recolección de la información necesaria para el desarrollo del proyecto, esta recolección se realiza por medio de una serie de visitas a diferentes instituciones para así generar un diagnostico; De igual manera en esta etapa también se realizara un análisis de la información recolectada, asimismo se logra una amplia visión del estado actual de los PRAE.<sup>9</sup>
- ↳ **En La Segunda Fase:** realizara el modelamiento y construcción del sistema de información con base al análisis hecho anteriormente (fase I) donde se planteara la posible solución al problema, a través de los diferentes diseños escogidos para

---

<sup>9</sup> En la tabla1. Cuadro1. se explicara con claridad de cómo se desempeño la fase I

proyectar dicha solución. En esta etapa se define la arquitectura del sistema y se procederá a realizar pruebas que permitan comprobar que el sistema cumple a cabalidad con los objetivos propuestos.<sup>10</sup>

↪ En los proyectos ambientales escolares son procesos que requieren espacios de participación donde se pueda compartir las experiencias significativas de cada centro educativo de la región, para seguir avanzando hacia la sostenibilidad de la educación ambiental. Por tal motivo en **La Tercera Y Última Fase** se procederá a Implementar la herramienta informática con las entidades educativas del municipio de Balboa ; La participación, la coordinación, el seguimiento y la evaluación son instrumentos fundamentales que permitirán el desarrollo de este proyecto; para alcanzar esto hicimos uso de la gestión ambiental entendida como “el manejo participativo de las situaciones ambientales en una región por los diversos actores sociales, mediante el uso y la aplicación de instrumentos jurídicos, de planeación, tecnológicos, económicos, financieros y administrativos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad”.<sup>11</sup>Y de esta manera demostrar los beneficios y viabilidad que traería la implementación del sistema de dentro de la rama de la educación.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> En la tabla1. Cuadro2-3. se explicara con claridad de cómo se desempeño la fase II

<sup>11</sup> (Guhl *et al*, 2000).

<sup>12</sup> En la tabla1. Cuadro4. se explicara con claridad de cómo se desempeño la fase III

Tabla 1 Proceso metodológico para el diseño del software para la “FORMULACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE).]

**Cuadro 1.**

**PROCESO METODOLÓGICO PARA EVALUAR EL ESTADO DEL ARTE ACTUAL DE LOS PRAES EN EL MUNICIPIO DE BALBOA**

<b>Fase I</b>	<b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>	Recopilación de información.
		Se realizó un diagnostico preliminar del estado actual del PRAE.
		Se seleccionó información secundaria (base de datos) con entidades públicas y privadas como: CARDER, COMEDA y CIEAR.

Se realizó un análisis y selección de la información recopilada

Se estructuró una base de datos que clasificaba la información relacionada de los de las instituciones educativas.

**Tabla 1. Proceso metodológico para el diseño del software para la “FORMULACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE).]**

**Cuadro 2.**

**Proceso metodológico para Estructurar un sistema informático que permita programar, controlar y producir reportes consolidados de los PRAES, como insumo al SINA.**

<p><b>FASE II</b></p>	<p><b>MODELACIÓN</b></p>	<p>Se indagó de las posibles herramientas que permitirían el manejo especializado de información como software privados: Microsoft Office y software libres: LAMP</p>
		<p>Se evaluó un software con base en las características y pertinencia para el alcance de los objetivos.</p>
		<p>Se concluyó que lo más adecuado para desarrollar el sistema de información era desarrollar un sistema de contenido dinámico en formato de hipertexto alojado en un servidor web, programándolo en una arquitectura LAMP.</p>
		<p>Para la codificación del sistema de información Se determinaron cuales serian las variables estructurales que permitirán su modificación para futuras actualizaciones del registro. Las variables elegidas como modificables fueron: institución, profesor y sector.</p>

	<p>Se definieron las categorías cuya información puede ser filtrada para la búsqueda especializada en el Sistema de Información. Las categorías escogidas fueron: la existencia del PRAE, el diagnóstico, entidades de participación, problemas priorizados del PRAE, tipo de proyección del PRAE. Articulación del PRAE, incorporación del PRAE, áreas de participación, evidencia del seguimiento del PRAE, dificultades para la formulación ejecución y evaluación y sugerencias y recomendaciones.</p> <p>Se concluyo que dentro del sistema se diseñara dos tipos de encuesta, una que permitirá conocer el manejo actual que se están dando a los PRAE dentro de cada institución educativa y otra que determinara qué tipo de participación que se tiene dentro de la elaboración del PRAE.(ver encuesta en anexos)</p> <p>Se determino que el sistema de información filtrara por entidad educativa el resultado de su encuesta.</p> <p>Se determino que para cada registro de entidad educativa debería arrojar graficas de barras para cada una de las categorías seleccionadas, para analizar e interpretan mejor el comportamiento del proceso del estado actual de los PRAE.</p> <p>Se concluyó que el Registro de Entidades Educativas debería tener una opción de Observaciones y Registro fotográfico.</p>
	<p>Se definieron cuales Informes podría entregar el Sistema de Información. Los informes definidos fueron: que entidades se encuentran en formulación del PRAE, cuales instituciones están ejecutando los PRAE por institución.</p>

**Tabla 1. Proceso metodológico para el diseño del software para la “FORMULACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE).]**

**Cuadro 3.**

**Proceso metodológico para Estructurar un sistema informático que permita programar, controlar y producir reportes consolidados de los PRAES, como insumo al SINA.**

FASE II	<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<p>A partir de las características definidas para el Sistema de Información en la Etapa de Modelación, se procede a la programación de éste mediante una arquitectura LAMP que haciendo uso de cuatro herramientas: <b>Linux</b> para el Sistema Operativo, <b>Apache</b> para el servidor web, <b>MySQL</b> como gestor de base de datos y <b>PHP</b> como script del lado del servidor. El uso integrado de estas herramientas permite dar</p>
---------	---------------------	--

solución a las necesidades de los servidores de información.<sup>13</sup>

Para diseñar el sistema se utilizó la herramienta **dreamweaver**. Es una herramienta que permite diseñar y crear códigos para una completa gama de soluciones, desde sitios web hasta aplicaciones para internet, sin comprometer el enfoque principal del producto para los usuarios solo de HTML.<sup>14</sup>

Ya con la estructura del sistema y la aplicación web instalada en internet se procedió a alimentar el sistema con la información seleccionada en la fase I.

Una vez alimentado el Sistema de Información se realizaron pruebas de evaluación para verificar que la herramienta tuviera los resultados deseados. las pruebas consistieron en el diligenciamiento de las encuestas, creación de sector, institución y profesor para solicitar al Sistema que realizara el informe para lo que fue proyectado.

---

<sup>13</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/LAMP>

<sup>14</sup> <http://www.adobe.com/es/products/dreamweaver>.

**Tabla 1. Proceso metodológico para el diseño del software para la “FORMULACIÓN E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE).1**

**Cuadro 4.**

**Proceso metodológico para implementar la herramienta informática con el comité municipal de educación ambiental COMEDA en el municipio de Balboa y de, mediante la prueba piloto.**

**Fase III**

**IMPLEMENTACIÓN**

Se determino que se visitaran los colegios, que corresponden al municipio de balboa. Se escogen estas instituciones educativas ya que son las que se encuentran más fortalecidas en la actualidad y brindan una amplia visión del manejo de los PRAES según el análisis de la fase I.

Se socializo con cada representante de las entidades educativas sobre la formulación del sistema de información dando una explicación detalla de lo que se pretende con esta herramienta informática.

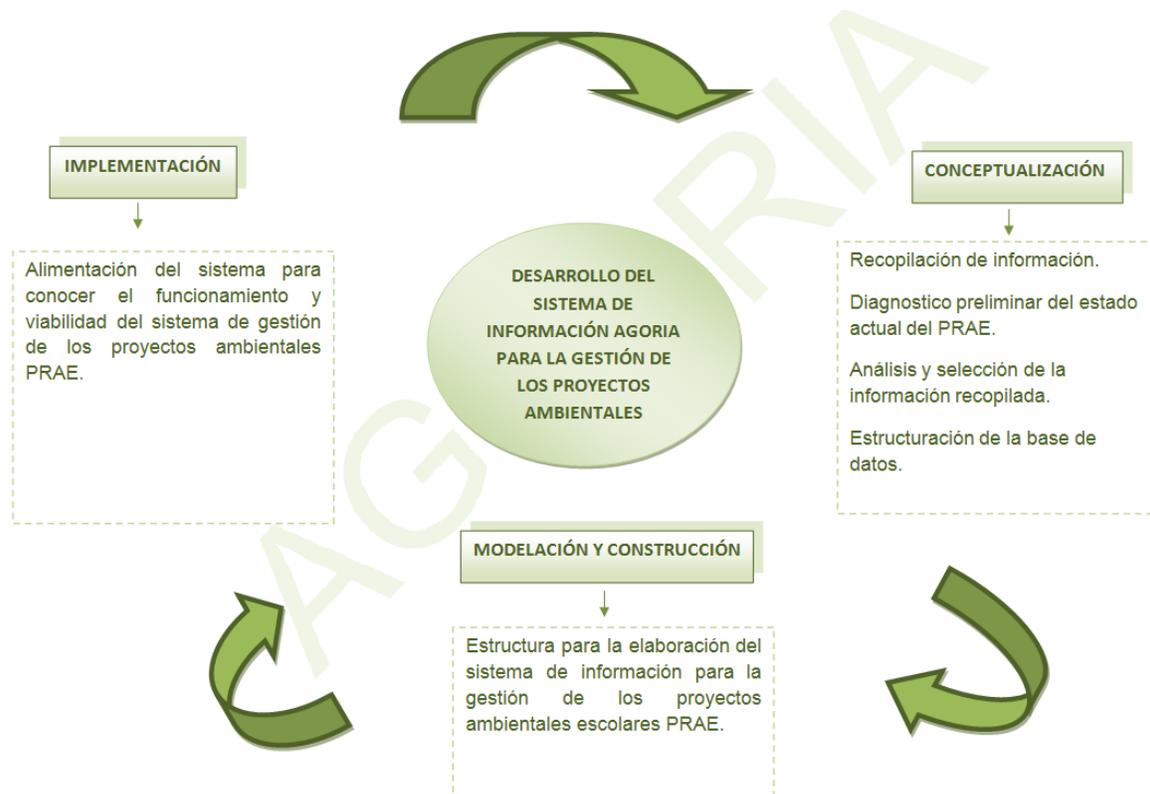
A partir de la entidad registrada se crea un usuario por entidad el cual tendrá acceso al diligenciamiento de todas las categorías que brinda el sistema.

Para recolección de información, se diligenció con cada representante de las instituciones educativas escogidas dos encuesta con los aspectos fundamentales para el desarrollo de este estudio las cuales nos permitirá conocer el funcionamiento de los PRAES de cada entidad educativa.<sup>15</sup>

A partir de esta alimentación se solicitó al Sistema que realizara cada uno de los informes para los que fue programado para determinar la viabilidad de este proyecto de grado.

**Fuente:** Elaboración Propia.

<sup>15</sup> El Anexo I, contiene la muestra de la encuesta diseñada



**Figura 2:** Esquema de la Metodología para el desarrollo de Sistemas de Información.

**Fuente:** Elaboración Propia.

## **7. RESULTADOS DEL PROYECTO.**

El sistema de información para la gestión de los proyectos ambientales escolares PRAE es una propuesta de manejo de base datos para los directores líderes de los PRAES de cada una de las instituciones educativas del departamento, como una herramienta de apoyo para consultar, analizar y controlar el estado actual de los PRAES.

### **7.1 Resultados para el objetivo N°1 “Evaluar el estado del arte actual de los PRAES en el municipio de Balboa”.**

Para el análisis de esta información lo primero que se indago fue el número de entidades educativas que existen dentro del municipio si cuentan con sedes a cargo, el nivel de escolaridad, el número de estudiantes y quien es la persona encargada de manejar el PRAES. <sup>16</sup>(Ver Tabla 2)

Con esta información ya recolectada el paso siguiente fue realizar reuniones parciales con los directores de cada PRAES donde se realizo debates sobre el manejo que se le estaba dando a los PRAES cuales eran sus dificultades, cuáles eran sus necesidades y de este modo establecer cuál era el estado actual de los PRAES y determinar que parámetros debía llevar el sistema para que cumpliera a cabalidad las necesidades que realmente se necesita para obtener el manejo, seguimiento y control de los PRAES .

---

<sup>16</sup> En la tabla # 2 se encontrara esta información más explícita.

INSTITUCIONES EDUCATIVAS	SEDES A CARGO	# DE ESTUDIANTES	NIVEL DE EDUCACIÓN				DIRECTOR DE NÚCLEO
			TRANSICIÓN	PRIMARIA	SEGUNDARIA	ADULTOS	
<b>CENT EDUC TOTUI</b>	BAJO CARMINALES	70	X	X			MARIA YOLANDA ARREDONDO
	CENT EDUC TOTUI						
	ESC NUEVA GRANATAL						
	LA GURBIA						
<b>INSTITUCION EDUCATIVA RURAL TAMBORES</b>	ESC CRUCES	334	X	X	X	X	JORGE ANDRES CANO
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA TAMBORES						
<b>INSTITUCION EDUCATIVA SANTO DOMINGO SAVIO</b>	SANTO DOMINGO SAVIO	814	X	X	X	X	MONICA ISABEL ARREDONDO SALAZAR
<b>LA FLORESTA</b>	EL ROSARIO LA CANCHA	207	X	X			MARIA GILIVET ORTIZ QUINTERO
	LA BODEGA						
	LA CIENAGA						
	LA FLORESTA						
	LA MANCHA						
	LA MARGARITA						
	MONTERREDONDO						
SAN ANTONIO							
<b>TRES ESQUINAS</b>	ALTO CARMINALES	195	X	X			ALBEIRO CANO
	COCOHONDO						
	CRISTALES						
	EL CHUSCAL						
	LA AURORA						
	LA PALMERA						
	LA QUIEBRA						
	LLANOGRANDE						
TRES ESQUINAS							
<b>5 instituciones educativas</b>	<b>24 sedes educativas</b>	<b>1620 estudiantes</b>					

Tabla 2 Caracterización de los centros educativos del municipio de balboa.

Tras el análisis de la información recolectada se diagnosticó que se presenta un desconocimiento en la formulación de PRAES por parte de las instituciones educativas del municipio de Balboa, lo que conlleva a una incorrecta formulación de éstos por parte de los directivos y docentes de las instituciones y por consiguiente no es posible cumplir con el objetivo primordial de los PRAES; existiendo una falta de institucionalización de los PRAES por parte de las autoridades ambientales lo que ha provocado confusión en el concepto de ambiente desde las comunidades educativas conllevando a una formulación de objetivos fuera de contexto lo que lleva a trabajar en problemas ambientales y no en las potencialidades de cada localidad educativa ni comunitaria que requieren apoyo inmediato, una muestra más de la desintegración entre los centros educativos, comunidad e instituciones ambientales. Es pues necesario, estrategias de comunicación y divulgación que permitan la estandarización de los PRAES como una herramienta que promueven el análisis, y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales acordes con las dinámicas naturales y socioculturales de cada localidad para así lograr espacios propicios de autorregulación de comportamientos ciudadanos, requeridos para el desarrollo de un medio ambiente sostenible.

Identificar el estado actual en que se encuentran los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) en el municipio de Balboa, conlleva a reconocer cuales son las dificultades y necesidades que se están presentando a la hora de formular los PRAES, o también, por qué no se están incluyendo los PRAES dentro de las aulas escolares del municipio, esta caracterización nos lleva a dar una mirada de como se está manejando el tema de la educación ambiental actualmente y cuáles son las temáticas y problemáticas que se están y no se están abordando.

Las temáticas y problemáticas que abordan los PRAES del municipio de balboa de mayor a menor frecuencia son: **manejo del recurso hídrico** se realizan actividades como salidas de campo, sensibilización y celebraciones para promover el uso racional del agua; **la conservación de la biodiversidad** se hacen actividades como jornadas ambientales con participación de la comunidad y de campañas de educación ambiental , para lograr la comprensión de los problemas del ambiente; **áreas naturales protegidas** se realizan jornadas de sensibilización sobre el uso racional de los recursos naturales y por último **el manejo de residuos sólidos y reciclaje** con actividades de siembra de árboles y cuidado de la institución.

**7.2 Resultados para el objetivo N°2 “Estructurar un sistema informático que permita programar, controlar y producir reportes consolidados de los PRAES, como insumo al SINA”.**

Actualmente en el departamento de Risaralda no existe herramientas tecnológicas que permitan la participación en línea y la interacción de los centros educativos, se conocen herramientas para la recolección de información y análisis pero sus resultados son sesgados lo que no permite la socialización de experiencias significativas de los PRAES. AGORIA es un sistema que permite el acceso a la información por parte de instituciones educativas involucradas y las entidades gubernamentales y no gubernamentales que directamente están a cargo de la educación ambiental.

Como se dijo anteriormente existe herramientas de recolección y análisis las cuales hace la evaluación y el control de estos procesos lentos y largos lo que genera documentos extensos, redundantes provocando la desintegración y participación total de las entidades educativas formales (colegios – escuelas) y no formales (comunidad).

El sistema de información para la gestión de los proyectos ambientales escolares PRAE es una propuesta de manejo de base datos para los directores líderes de los PRAES de cada una de las instituciones educativas del departamento, como una herramienta de apoyo para consultar, analizar y controlar el estado actual de los PRAES de una forma sistematizada para facilitar e impulsar la formulación de estos en el departamento. Lo que permitirá tener Conocimiento de la realidad ambiental en las instituciones en cualquier momento, como también divulgar experiencias ya existentes y exitosas de formulación de los PRAES que sirven de apoyo para otras instituciones que se encuentra en formulación y así fomentar el interés de las organizaciones públicas y privadas para fortalecer la educación ambiental en los municipios y consolidar los PRAES como una estrategia que permite comprender la noción del desarrollo sostenible.

Es así, como se propone la incorporación del sistema de información AGORIA en Risaralda dentro de la jerarquía del seguimiento y control de los PRAES en el departamento de Risaralda (Ver figura 3)

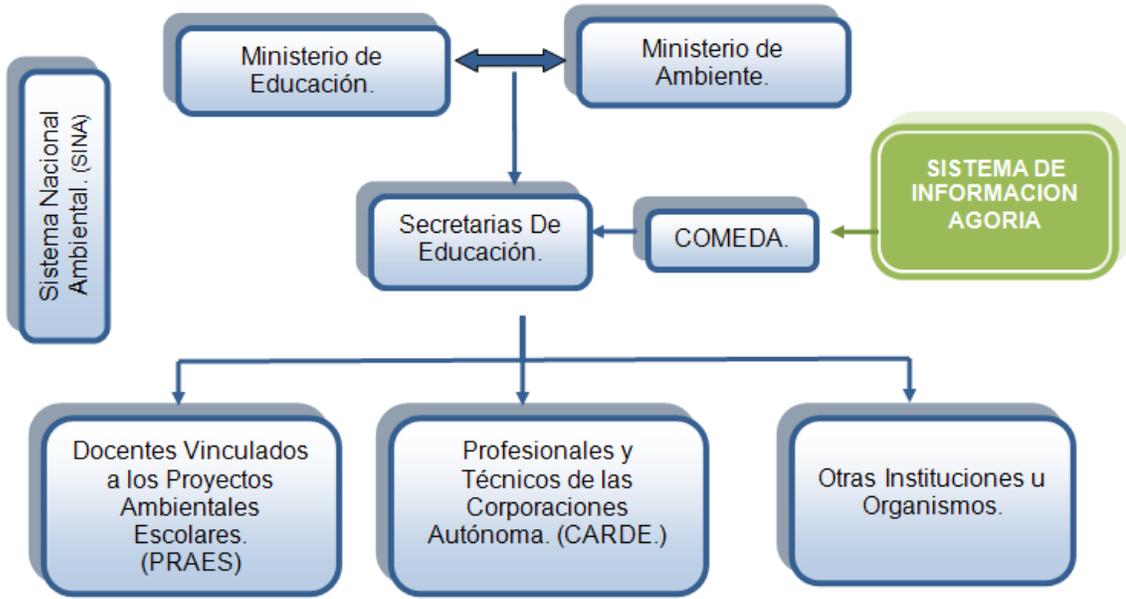


Figura 3: Propuesta de incorporación del SISTEMA DE INFORMACION AGORIA para el seguimiento y control de los PRAES en el departamento de Risaralda.

Fuente: Elaboración propia

## 7.2 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES

### AGORIA

#### ACCESO AL SISTEMA

##### Dirección web de acceso

[www.praes.net76.net](http://www.praes.net76.net)

**Usuario:** admin

**Password:** admin

AGORIA, es el sistema de información para la gestión de los proyectos ambientales escolares del departamento de Risaralda, surge como una propuesta de trabajo de grado para el programa de administración ambiental de la Universidad Tecnológica de Pereira, alojado en un servidor web gratuito; que hace necesario el uso del internet, programado con la arquitectura LAMP.

Para el uso de esta herramienta, es de vital importancia el acceso a internet, para las tareas de alimentación de la aplicación y la generación de reportes consolidados. Gracias a las ventajas tecnológicas se pudo desarrollar una plataforma que permite albergar datos en un sistema computarizado y de fácil acceso para todos los docentes del departamento en comparación con registros físicos y dispendiosas hojas de Excel, donde eran antes sistematizadas las experiencias de los PRAES. Lo cual permitirá a largo plazo la optimización de la información, la estandarización y el manejo ágil y oportuno de la información.

AGORIA, se encuentra alojado en una página web, donde un docente por cada institución inscrita tiene la posibilidad de agregar la información general de la comunidad a la cual pertenece y de llenar las dos encuestas con la que cuenta la aplicación. Dicha información solo puede ser modificada por el docente líder encargado del manejo del Proyecto Ambiental Escolar respectivo.

AGORIA, es una herramienta de registro, tabulación y análisis de la información resultante de las experiencias de los PRAES, constituyéndose a la vez en una herramienta de seguimiento, control y participación de las comunidades educativas. El reporte consolidado que arroja AGORIA responde a la necesidad de conocer los diferentes manejos y sentidos que están tomando la educación ambiental y permitirá estandarizar algunos temas e información.

Otro de las opciones no menos importante es la posibilidad de subir fotos para que otras instituciones puedan visualizar los procesos adelantados por los otros para así poderse retroalimentar de manera constante.

AGORIA está compuesto por:

#### **7.2.1 INICIO**

Se propone que la aplicación incluya una subpágina donde se encuentre la información general, su función y elaboración y el propósito.

#### **7.2.2 ACERCA DE**

Aquí se expone todo lo referente a lo básico que se debe saber de los PRAES. Se puede leer el texto guía escrito por Maritza Torres Carrasco.

#### **7.2.3 MARCO LEGAL**

En esta subpágina corresponde a todo lo referente a la normatividad que abarcan a los PRAES, esto permitirá que los encargados de la formulación, y de los PRAES en general pueda mantener actualizados en el tema.

#### **7.2.4 CONTACTO**

Con el fin de brindar herramientas de apoyo para la aplicación de la encuesta para la sistematización de las experiencias significativas y para la asistencia técnica se propone una cuenta de correo electrónico que permite la conexión continua con el administrador de la aplicación web.

Ya en la parte vertical se puede observar lo concerniente a la sistematización de las experiencias PRAES:

#### **7.2.5 REGISTRARSE**

Es la opción para cada nuevo encargado del PRAE de una institución que aun no es parte de la sistematización, aquí se crea nuevo usuario con su respectiva contraseña, para así poder acceder a llenar la encuesta.

#### **7.2.6 INICIAR SESIÓN**

Ubicado en el lado izquierdo de la pantalla, es la opción después de tener el respectivo usuario y password para ingresar a la aplicación web que permitirá ingresar la información.

#### **7.2.7 GENERAL**

Aquí es donde se ingresa toda la información general de la comunidad a la cual hace parte el nuevo usuario (en este caso el líder encargado del PRAE de cada institución).

#### **7.2.8 INFORMACION GENERAL**

Las opciones de este parámetro nos permiten ingresar datos de la población en general y del establecimiento educativo como modalidad. Y el resumen de esta información.

#### **7.2.9 SECTOR**

Este parámetro permite crear la vereda o lugar donde se encuentra la institución educativa, lo cual facilita la creación de todos los lugares donde se pueda formular y adelantar un PRAE.

#### **7.2.10 INSTITUCION**

Este parámetro corresponde a la creación, actualización y resumen del departamento, municipio, vereda, NIT, nombre y dirección de cada institución que ingresa a la aplicación.

#### **7.2.11 PROFESOR**

Este parámetro permite la creación, actualización y resumen de cada uno de los líderes o encargados del funcionamiento del PRAE.

### **7.2.12 RESUMEN PARA IMPRESIÓN**

Este parámetro se puede decir que es el más importante ya que al dar clic en el nos arroja toda la información y el respectivo reporte de todo lo relacionado con profesores, instituciones, y todo la encuesta ingresada detallada por cada institución que va ingresando a la aplicación web. Aquí se da la opción para imprimir.

### **7.2.13 INFORMACIÓN PRAE**

Ubicado en la parte central después de iniciar sesión es toda la parte de la base de datos que todas las instituciones deben llenar para la sistematización.

### **7.2.14 ENCUESTA**

En este parámetro se ubica toda la encuesta diseñada para la recolección de la información general de los PRAES, que nos permite la sistematización y el análisis para la gestión y la participación de todas las instituciones que permite generar el reporte para el seguimiento de los PRAES.

### **7.2.15 OTRA INFORMACIÓN**

En este parámetro nos da la opción para la parte subjetiva de la aplicación web donde se ubica el **INSTRUMENTO PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE PRAE SIGNIFICATIVO**. (Proyecto «Profundización y Proyección del Proceso de Fortalecimiento de la Educación Ambiental a Nivel Territorial» IV Fase. SEGUNDO SEMINARIO TALLER: «Hacia la sistematización de los PRAE significativos»)

### **7.2.16 SUBIR IMÁGENES DE EVIDENCIAS**

En este parámetro encontramos la opción de subir imágenes por cada institución, las cuales son de vital importancia ya que cada centro educativo tiene su espacio para ingresar las imágenes de sus experiencias.

## **7.2.17 VER IMÁGENES DE EVIDENCIAS**

Después de ingresadas las imágenes se tiene la opción de escoger la institución para ver el seguimiento de las actividades propuestas por los PRAE, y así lograr la apropiación y la participación por parte de todas las instituciones inscritas en la aplicación.

### **7.2.17.1 RESUMEN**

En este parámetro se puede ver el resumen de la encuesta ya ingresada por cada profesor o líder de los PRAE de cada institución.

### **7.2.17.2 GRAFICAS**

En este parámetro muestra la representación de datos de las encuestas que se le hizo a cada líder de los núcleos para obtener una mejor comparación y mayor visibilidad de la información del estado actual de los PRAES.

## **7.2.18 INFORMACIÓN PRAE**

El sistema de información **AGORIA** está diseñado para acceder constantemente a la información del estado actual de los PRAES a la actualización de datos y a la generación de reportes por lo tanto en este parámetro se podrá ver:

- ✓ La existencia de los PRAES dentro de cada municipio.
- ✓ Permite conocer e diagnóstico de cada institución educativa.
- ✓ Observar que entidades participaron en la elaboración de los PRAES.
- ✓ Accede a priorizar los problemas de cada localidad.
- ✓ El tipo de proyección que se le da a los PRAES.
- ✓ Se puede observar cómo se han articularon los PRAES en el plan de estudio de cada institución.
- ✓ Que áreas participan en la elaboración de los PRAES.

- ✓ se pueden ponderar el seguimiento a los PRAES.
- ✓ Determina las dificultades que se tienen a la hora de formular, ejecutar y evaluar los PRAES.
- ✓ Este sistema tiene como fin agrupar y sistematizar toda la información referente a la gestión y formulación de los proyectos ambientales para lograr la participación y articulación de las experiencias en todo el departamento.

## ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE).

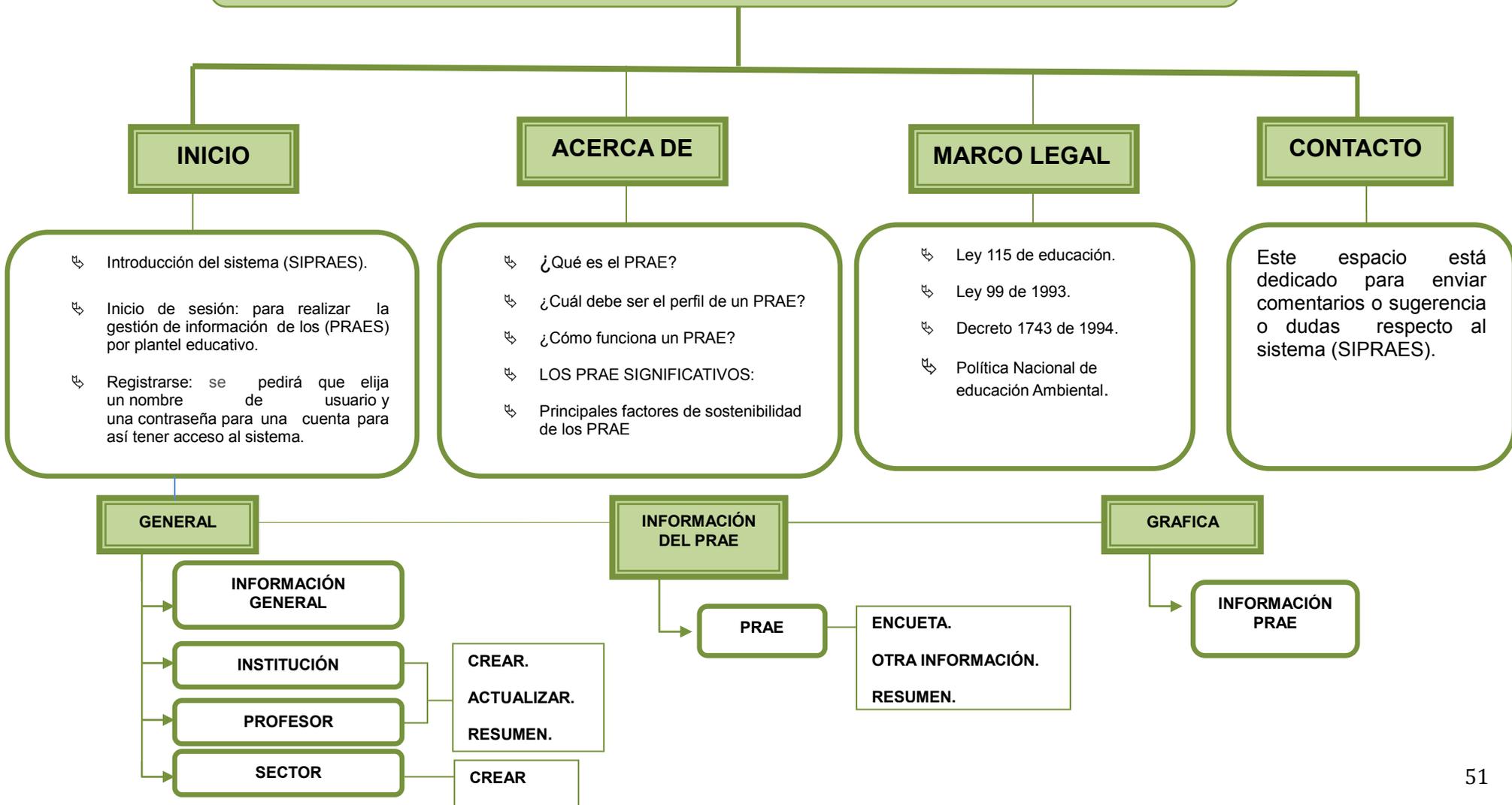


Figura 4: estructura del sistema de información AGORIA

Fuente: Elaboración propia

**7.3 Resultados para el objetivo N°3 Implementar la herramienta informática con el comité municipal de educación ambiental COMEDA en el municipio de Balboa mediante la prueba piloto.**

En la implementación de la presente herramienta informática con el COMEDA en el Municipio de Balboa, fue elaborado con la participación de 5 entidades educativas con sus respectivas sedes. Cabe anotar que se realizó por cada entidad educativa un solo PRAES es decir que lo articulan para todas las sedes que tienen a cargo.

Inicialmente se realizó un levantamiento de información por medio de la encuesta para el sistema de información AGORIA logrando obtener una primera visión de los resultados de la información ingresada generando reportes en graficas de cada uno de los parámetros establecidos en el numeral ( 7.2.19 ) confirmando su total funcionamiento.

Se tiene que la información generada luego del proceso de ingreso de datos al sistema es almacenada en un computador central (servidor) y todos los docentes pueden acceder a él. Lo que indica que todos los requerimientos del sistema están completos.

A continuación se mostraran los resultados obtenidos del sistema de información AGORIA:

- De las 5 entidades educativas del municipio de Balboa el 100% cuentan con un PRAE y se basaron en un diagnostico.
- La participación de entidades se encuentra dividida de la siguiente forma.

- ✓ Estudiantes y padres de familia participan en la formulación e implementación de los PRAES en un 75 %.
- ✓ La alcaldía y el comité de cafeteros tienen una participación del 50 % en la formulación e implementación de los PRAES.
- ✓ La junta de acción comunal tiene una participación de un 25% en la formulación e implementación de los PRAES.
- ✓ En las instituciones educativas del Municipio de Balboa, es general, que éstas se enfoquen en gran medida en el problema “**Recurso hídrico y saneamiento básico**” con un 75%, seguida por *la conservación de la biodiversidad* con un 50%, *La agroecológica y la producción más limpia* juntos con las aéreas protegidas cuentan un 25% de priorización.
- ✓ La proyección que se utiliza para la realización de lo PRAES es a largo plazo con un porcentaje del 50%, también se puede identificar que los PRAES se encuentran vinculado con un 75% en las áreas del conocimiento.
- ✓ La evidencia actual de los PRAES en estos momentos se manifiesta por medio de registros fotográficos con 75% y con un 50% las actas.
- ✓ El 75% de las 5 entidades educativas del municipio de balboa manifestó que la mayor dificultad a la hora de implementar los PRAES es la falta de asesoría y apoyo logístico.

Toda esta información se realizó con el fin de reconocer ambientalmente cada localidad y así el COMEDA poder tomar adecuadas decisiones para que dé a

conocer el verdadero contexto, local y del territorio en el cual se encuentra inmerso la comunidad de Balboa ya que se hace evidente que las entidades educativas del municipio de Balboa centran las problemáticas de sus Proyectos Ambientales en diagnósticos Institucionales, desconociendo la gran variedad de herramientas que ofrece las instituciones departamentales para la elaboración del PRAE.

## 8. CONCLUSIONES

- La obligatoriedad de tener un proyecto ambiental escolar definida por el decreto 1743 de agosto de 1994, lleva a la búsqueda de estrategias que permitan satisfacer la necesidad de mejorar la calidad del medio ambiente y de utilizar adecuadamente los recursos naturales que fuerzan a las autoridades educativas a asignarle dicha tarea al docente del área “mas relacionada”; en este caso las ciencias sociales. Es así como esta propuesta de grado plantea una herramienta pionera que facilita los procesos adelantados por muchos autores, funcionarios, docentes, estudiantes y la comunidad con la sistematización de las experiencias arrojadas de los PRAES de cada centro educativo, lo cual permite la estandarización y aplicación del verdadero sentido del Proyecto Ambiental escolar. Esta permitirá obtener de una manera mas objetiva los resultados esperados y así poder empezar a invertir el dinero y el tiempo en proyectos que verdaderamente permita el objetivo general del mejoramiento de la calidad del ambiente.
- Las relaciones entre los seres vivos, la cultura y la naturaleza causan impactos positivos y negativos, lo cual nos obliga a buscar herramientas y estrategias que ayuden a reducir y mejorar la calidad de vida. En Colombia la legislación exige que los establecimientos educativos introduzcan la dimensión ambiental en los currículos mediante los Proyectos Ambientales escolares que pretenden dar respuesta a la problemática ambiental, a pesar de los esfuerzos por parte de la norma y la autoridad ambiental, las

comunidades educativas no se ha logrado una respuesta realmente positiva, debido a la indiferencia frente a la problemática ambiental, falta de organización, a la deficiente formación en aspectos metodológicos y temáticos relacionados con los PRAE entre otros, es por este y muchos motivos mas que la sistematización de los PRAES busca a reflexión y la participación de experiencias que permitan la real organización y participación comunitaria.

- Con el presente trabajo de grado se logra el acercamiento a las instituciones educativas del municipio de Balboa encargadas de los PRAES, lo que demostró lo importante y sólida que debe ser la comunidad educativa frente a la administración municipal ya que la imposición, falta de participación y el entendimiento del proyecto ambiental escolar como un resultado y no como un proceso esta generando que a corto plazo se desvían y se generen nuevos procesos que no van articulados. Al no estar articulado el PRAE al plan institucional educativo y a las áreas adecuadas, como se pudo evidenciar en los resultados arrojados por el sistema, los docentes y estudiantes no cuentan con el tiempo necesario para el buen funcionamiento lo que obstaculiza la oportunidad para conseguir la financiación y apoyo a los proyectos, con una herramienta informática como AGORIA se puede ayudar a encaminar y agilizar dichos procesos. Lo cual permitiría la satisfacción de necesidades sentidas por cada uno de las instituciones del departamento, que en últimas podrían llegar a ser muy similares y así cumplir a cabalidad la gestión de los Proyectos Ambientales Escolares.

- AGORIA está diseñado de tal forma que la información de la base de datos pueden ser modificados, eliminados y actualizados en cualquier momento por parte de la comunidad educativa que son los que viven diariamente los PRAES y lo que permite tener un sistema siempre vigente y con información actualizada.
- AGORIA por ser una herramienta innovadora que complementara el seguimiento y control de los PRAES por parte de la autoridad ambiental ya que el sistema permite el acceso a la información constante e independiente a la base de datos admitiendo mayor autonomía, estado y manejo de esta información en tiempo y espacio.
- AGORIA permite conocer mediante los reportes y porcentajes la efectividad de las acciones que se deben cumplir ya que esta herramienta permite conocer de una manera eficiente y veraz la problemática ambiental sentida por la comunidad educativa lo cual facilita la canalización de los proyectos.
- AGORIA pretende dar una visión holística a partir de la recolección de datos de la comunidad educativa permitiendo el acercamiento a la problemática sentida por los principales involucrados.
- La información de entrada a AGORIA es de óptima calidad y veracidad, ya que de esto dependió la calidad del análisis de los datos, lo cual demostró la eficiencia del sistema ya que el proceso después de ser explicado el funcionamiento fue realmente rápido a la hora de ingresar la información diagnosticada por cada una de los centros educativos que participaron en la

prueba piloto. Lo cual a futuro le permitirá la toma de decisiones en menos tiempo de una manera más precisa.

- AGORIA fue diseñado en una plataforma web siendo su principal ventaja el fácil acceso desde cualquier punto, lo cual es práctico a la hora de ser aplicado por cualquier docente y se está cumpliendo con la sistematización conforme lo indica el plan decenal de educación.
- A pesar de los pocos o muchos esfuerzos que se hacen a la hora de trabajar los Proyectos Ambientales Escolares, se sigue evidenciando la ambigüedad que se presenta ante la formulación, evaluación y control de estos. Y en si el significado que se tiene de ellos por cada individuo participante o encargado. Lo cual sigue abriendo una brecha que no permite la estandarización de los temas y la objetividad a la hora de toma de decisiones.
- Ante los resultados obtenidos se puede analizar como los proyectos ambientales escolares no están aun incorporados al plan educativo institucional ya que se demostró como estos son manejados y aplicados en áreas del conocimiento en su mayoría religión, deportes y artes, y toda la responsabilidad está enmarcada solo por un docente lo que a largo plazo no garantiza el éxito total o parcial del PRAE.
- La falta de experiencias de los docentes en procesos similares hacen que no dispongan de los conocimientos ni las herramientas metodológicas necesarias para liderar procesos de complejidad de los problemas ambientales.

## 9. RECOMENDACIONES

10.

- Implementar los PRAES en cada una de las sedes de los centros educativos; ya que no se observa una autonomía por cada uno de las instituciones lo cual podría lograr una visión más amplia de la problemática ambiental de Balboa, lo cual a largo plazo permitirá la formación de ambiental de las comunidades educativas.
- En un escenario futuro, es necesario que AGORIA, presente la oportunidad de generar dos ambientes de trabajo distintos, el primero enfocado a las instituciones educativas y el segundo a las autoridades ambientales que requieran el sistema para la toma de decisiones y/o para la asignación de recursos.
- Es importante enfocar esfuerzos en la capacitación y sensibilización de los directivos y docentes de las instituciones educativas debido a la poca voluntad a la hora de implementar el PRAES en las instituciones, esto llevado de la mano con la participación comunitaria para rescatar la perdida de la importancia de la escuela como centro de las actividades comunitarias.
- AGORIA debe ser un sistema orientado a todo el municipio de Risaralda como herramienta de seguimiento y control que permite la consulta de la autoridad ambiental y todas las entidades públicas y privadas comprometidas con la educación ambiental del departamento para el apoyo y financiación de proyectos en pro del mejoramiento continuo y a la formación de PRAES significativos que sigan posicionando al departamento, y lo mas importarte para el impacto positivo de poder compartir las experiencias de cada uno de los centros educativos.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- ANGEL MAYA, Augusto. “Desarrollo sostenible o cambio cultural”. En: el desarrollo rural en América Latina hacia el siglo XXI. Memorias del seminario taller-internacional, tomo I, Ponencias. Santafé de Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana, 1994.
- ANGEL MAYA, Augusto. “Universidad, medio ambiente y desarrollo”. En: Ecología N°3. Santafé de Bogotá, 1989.
- COLOMBIA. Constitución Política, 1991.
- CORREDOR R., Germán Gabriel, TOBASURA A., Isaías y SEPULVEDA G., Luz Elena. PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR: UN INTENTO DE SISTEMATIZACION. En: Revista Luna Azul. Comité de Educación Ambiental. Universidad de Caldas, Manizales. Año 5, N°7-8, 1999.
- GUHL, f., JARAMILLO, C., VALLEJO, A, G. Chagas disease and human migration. Memorias Instituto Oswaldo Cruz 95 (4): 553-555. 2000.
- ISBN: 968444463X | Autor: Joseph Schmuller | Español | PDF | 14.2 MB | Prentice-Hall | 448 Pages | November 9, 2001.
- PRIMER FORO SOBRE PERSPECTIVAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. En: Revista Luna Azul. Comité de Educación Ambiental. Universidad de Caldas, Manizales. Año 2, N°3, 1997.

- SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL. Osorio M Luisa Fernanda y Manco S Deibys Gildardo. estado actual de los proyectos ambientales escolares (PRAE) en los 12 municipios no certificados del departamento de Risaralda 2007.”
- SCHMULLER Joseph. APRENDIENDO UML EN 24 HORAS. Aprendiendo UML En 24 Horas, Joseph Schmuller (PRENTICE-HALL).
- TOBASURA A., Isaías y SEPULVEDA G., Luz Elena. Lineamientos conceptuales y metodológicos para la evaluación de la participación en proyectos ambientales escolares. En: Revista Luna Azul. Comité de Educación Ambiental. Universidad de Caldas, Manizales. Año 3, N°4, 1997.
- TOBASURA A., Isaías y SEPULVEDA G., Luz Elena. Proyectos ambientales escolares. Estrategias para la formación ambiental. Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1997.

## 10.1 Documentos Bibliográficos en línea:

- LAMP. (2012, 8 de enero). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 18:41, noviembre 11, 2011 desde <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=LAMP&oldid=52830108>.
- Software. (2012, 11 de enero). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 18:45, noviembre 11, 2011 desde <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Software&oldid=52883499>.
- Lenguaje Unificado de Modelado. (2011, 29 de diciembre). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 18:47, noviembre 11, 2011 desde [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lenguaje Unificado de Modelado&oldid=52563891](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lenguaje%20Unificado%20de%20Modelado&oldid=52563891).
- Proyectos Ambientales Escolares (PRAE): fecha de consulta: 19:11, noviembre 11, 2011 desde <http://www.mineducacion.gov.co>.
- Gestión ambiental: fecha de consulta: 19:11, noviembre 11, 2011 desde <http://www.minambiente.gov.co>.
- Dreamweaver: fecha de consulta: 14:08, noviembre 13, 2011 desde <http://www.adobe.com/es/products/dreamweaver>.
- Estocolmo (Suecia, 1972). Principio 19. Fecha de consulta 10:20 octubre 02. 2011 desde <http://www.jmarcano.com/educa/docs/estocolmo.html>.
- La Carta de Belgrado (1975). Una Estructura Global para la Educación Ambiental Fecha de consulta 13:20 octubre 02. 2011 desde <http://www.jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>

- Declaración de Tbilisi (1977), La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental organizada por la UNESCO en cooperación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y celebrada en la ciudad de Tbilisi [ex República Socialista Soviética de Georgia]. Río de Janeiro (Brasil, 1992). Cumbre de la tierra. Agenda 21: Fecha de consulta 15:20 octubre 02. 2011 desde <http://www.jmarcano.com/educa/docs/tbilisi.html>
- Ministerio De Educación Nacional. Ley 115 de 1994. Fecha de consulta 15:20 junio 05. 2011 desde <http://menweb.mineducacion.gov.co/normas/concordadas/Decreto115.htm>.
- COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPUBLICA. Ley 99 de 1993. ARTICULO 5 Fecha de consulta 18:25 junio 05. 2011 desde <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297>.
- COLOMBIA. Decreto Reglamentario 1743 de 1994. Fecha de consulta 11:25 junio 06. 2011 desde [http://www.ucc.edu.co/normatividad/Documents/Normatividad/decreto\\_1743\\_de1994.pdf](http://www.ucc.edu.co/normatividad/Documents/Normatividad/decreto_1743_de1994.pdf).
- COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Política Nacional de Educación Ambiental Fecha de consulta 14:30 junio 06. 2011 desde [http://www.humboldt.org.co/iavh/documentos/politica/politicas\\_ambientales/2002%20Politica%20Nacional%20de%20Educacion%20Ambiental.pdf](http://www.humboldt.org.co/iavh/documentos/politica/politicas_ambientales/2002%20Politica%20Nacional%20de%20Educacion%20Ambiental.pdf).
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL Decreto

Reglamentario 1860 de 1994. Fecha de consulta 19:75 junio 07. 2011 desde [http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-172061\\_archivo\\_pdf\\_decreto1860\\_94.pdf](http://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf).

– COLOMBIA. Decreto 1337 De 1978 Fecha de consulta 19:75 junio 07. 2011 desde <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8263>.

– COLOMBIA Plan Nacional Decenal De Educación 2006-2016 Fecha de consulta 9:05 junio 05. 2011 desde <http://www.plandecenal.edu.co/html/1726/w3-channel.html>.

## 11. ANEXOS

### 11.1 GLOSARIO

**Proyectos Ambientales Escolares (PRAE):** son proyectos pedagógicos que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas.<sup>17</sup>

**Gestión Ambiental :** se refiere a las acciones que, en forma consciente y dirigida a propósitos definidos, realice la sociedad para conservar, recuperar, mejorar, proteger o utilizar moderadamente el suelo y los recursos naturales, renovables o no, o para ocupar racionalmente un territorio transformándolo y adaptándolo de manera sostenible.<sup>18</sup>

**SINA:** (sigla) sistema nacional ambiental.

**PEI:** (sigla) Proyecto Educativo Institucional.

**SIGAM:** (sigla) Sistema de Gestión Ambiental Municipal.

**COMEDA:** (sigla) Comité Municipal de Educación Ambiental

**Administrador:** es quien maneja toda la información del sistema (PRAE) quien tiene acceso a su modificación control y seguimiento, es el único que puede generar nuevos usuarios en el sistema<sup>19</sup>.

**LAMP:** se refiere a un conjunto de subsistemas de software necesarios para alcanzar una solución global, en este caso configurar sitios web o Servidores dinámicos con un esfuerzo reducido. En las tecnologías LAMP esto se consigue mediante la unión de las siguientes tecnologías: Linux, el sistema operativo, Apache, el servidor web, MySQL, el gestor de bases de datos, Perl, PHP, o Python, los lenguajes de programación. La

---

<sup>17</sup> Tomado <http://www.mineducacion.gov.co>

<sup>18</sup> Tomado de: <http://www.minambiente.gov.co>

<sup>19</sup> Definición propia

combinación de estas tecnologías es usada primariamente para definir la infraestructura de un servidor web, utilizando un paradigma de programación para desarrollo.<sup>20</sup>

**Software:** *es un equipamiento lógico o soporte lógico* de una computadora digital; comprende el conjunto de los componentes **lógicos** necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos, que son llamados hardware. Los componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, las aplicaciones informáticas; tales como el procesador de texto, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a la edición de textos; el software de sistema, tal como el sistema operativo, que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando también la interacción entre los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, y proporcionando una interfaz con el usuario.<sup>21</sup>

**UML (Lenguaje Unificado de Modelado)** Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.<sup>22</sup>

**Usuario:** se identifica por tener acceso al sistema de información para la gestión de los proyectos ambientales escolares (PRAE) por medio de una cuenta y una contraseña creada directamente por el administrador.<sup>23</sup>

---

<sup>20</sup> Tomado de : Tomado de: Wikipedia, <http://es.wikipedia.org/wiki/LAMP>

<sup>21</sup> Tomado de : Wikipedia <http://es.wikipedia.org/wiki/Software>

<sup>22</sup> Tomado de : Wikipedia [http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_Unificado\\_de\\_Modelado](http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_Unificado_de_Modelado)

<sup>23</sup> Definición propia

## 11.2 ENCUESTA

Encuesta diseñada para la recolección de la información general de los PRAES, la cual permitió la sistematización y el análisis de la gestión y la participación de todas las instituciones sobre el estado actual de los PRAES en el municipio de balboa

INFORMACION PRAE	
<b>EXISTENCIA DEL PRAE</b>	
<p>La existencia del Proyecto Ambiental Escolar en una institución es un indicador firme de la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, permeando todas las áreas del conocimiento en procura de la resolución de la problemática local. Que en lo posible transforme la realidad desde lo cotidiano en la escuela y en la comunidad en la que esta actúa.</p>	
<p>Si No En formulación</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>DIAGNOSTICO</b>	
<p>La planeación desde una lectura de la realidad, desde una mirada profunda y decidida a la región y sus problemas es una manera posible de empezar a solucionarlo. (Torres, 1996)</p>	
<p>PRAE formulado con base a un diagnostico</p>	
<p>Si No</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

**INFORMACION PRAE**

**Entidades Que Participaron En La Formulación Del Diagnostico**

**ENTIDAD :**

- Docentes
- Estudiantes
- Padres de familia
- Alcaldía

- CARDER
- Comité de cafeteros
- Junta de acción comunal
- Otros

Cual?

**PROBLEMAS PRIORIZADOS EN EL DIAGNOSTICO**

**PROBLEMA**

- Recurso hídrico y saneamiento básico
- Agroecológica y producción más limpia
- Educación formal y no formal
- Otros

- Conservación de la biodiversidad.
- Áreas naturales protegidas
- Gestión del riesgo.
- Cual?

**TIPO DE PROYECCIÓN DEL PRAE**

- Corto Plazo**
- Mediano Plazo**
- Largo Plazo**
- No responde**


**PRAE ARTICULADO AL PLAN DE ESTUDIOS**

- Si**
- No**
- No responde**


## INFORMACION PRAE

### Incorporación del PRAE al plan de estudio

#### encargado

- docentes
- coordinador del proyecto
- otro

- consejo académico
- educación artística
- Cual?

### Áreas que participan en el PRAE

#### Área

- ciencias naturales
- ciencias sociales
- matemáticas
- humanidades
- tecnologías e informática
- otro

- educación física
- educación artística
- idioma
- religión
- valores
- cual?

### Evidencia del seguimiento del PRAE

#### Evidencia

- actas
- boletines
- correspondencia

- memorias técnicas
- instrumentos de seguimiento
- otro

**INFORMACION PRAE**

**Asistencia Técnica y Capacitaciones de la secretaria de educación departamental**

Asistencia técnica	
Nunca	<input type="checkbox"/>
No responde	<input type="checkbox"/>
Anual	<input type="checkbox"/>
Semestral	<input type="checkbox"/>
Trimestral	<input type="checkbox"/>
Mensual	<input type="checkbox"/>
Cualificación de la asistencia	
Ninguna	<input type="checkbox"/>
Coherente	<input type="checkbox"/>
Pertinente	<input type="checkbox"/>
Oportuna	<input type="checkbox"/>
Suficiente	<input type="checkbox"/>
No responde	<input type="checkbox"/>

**Dificultades para la formulación, ejecución y evaluación del PRAE**

Dificultad			
<input type="checkbox"/>	Falta de asesoría y apoyo logístico.	<input type="checkbox"/>	Falta de conocimiento de políticas y elaboración de PRAE.
<input type="checkbox"/>	Falta de participación	<input type="checkbox"/>	Falta de recursos humanos y económicos.
<input type="checkbox"/>	Compromiso institucional y comunitario.	<input type="checkbox"/>	Otro
Cual?		<input type="text"/>	

**Sugerencias y recomendaciones para el fortalecimiento del PRAE**

Sugerencias			
<input type="checkbox"/>	mayores asesorías	<input type="checkbox"/>	Mayor participación y compromiso institucional y comunitario.
<input type="checkbox"/>	Recursos económicos, humanos y logísticos.	<input type="checkbox"/>	Otro
<input type="checkbox"/>	Mayor continuidad y seguimiento de los PRAES.	<input type="checkbox"/>	Cual?

## 11.3 TUTORIAL



Bienvenido, este manual le guiará en la administración de su software **PRAES**, donde usted podrá administrar toda la información de los Proyectos Ambientales Escolares.

# AGORIA

Sandra Johana Tamayo Gutiérrez, Mariana Uribe Torres  
Todos los derechos reservados. © 2011