

# VIVENCIA Y EXPERIENCIA DEL “PRAE” EN EL INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL DE FONTIBÓN - BOGOTÁ, D.C.

Ana Beatriz Quimbayo Guarín<sup>1</sup>  
Lida Sandra Pacheco Sierra<sup>2</sup>

Recepción: 1 de diciembre de 2015  
Aprobación: 30 de abril de 2016

Artículo de Investigación

1. Especialista en Docencia Universitaria,  
Docente Colegio Instituto Técnico Internacional IED  
beatriz.quimbayo@gmail.com
2. Licenciada en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales  
Docente Colegio Instituto Técnico Internacional IED

## Resumen

El objetivo del presente artículo fue estudiar el grado de participación en el diseño y ejecución del Proyecto Ambiental Escolar<sup>1</sup>; el impacto del Proyecto en la población escolar (estudiantes y docentes) del Ciclo II; el conocimiento y comprensión con relación al Proyecto, las actividades y resultados liderados con el mismo; la vinculación de diferentes entes institucionales y locales; y la participación y articulación al Proyecto Educativo Institucional. Se establecieron dos poblaciones de estudio conformadas por los docentes y estudiantes de los grados cuarto y quinto. Para cada una, se diseñó un cuestionario a través del cual se recolectó información de las variables mediante aplicación de la encuesta. Los resultados muestran que la población considerada participó en el diseño y en la ejecución del Proyecto Ambiental. Se observa comprensión sobre el Proyecto Ambiental, con alto impacto desde su conceptualización, contextualización y proyección. La participación de estudiantes y docentes es mayoritaria, la formación de actitudes medioambientales es favorable. Sin embargo, en la mayoría de la población hay desconocimiento sobre el cronograma y el plan operativo anual del PRAE.

**Palabras clave:** educación ambiental, proyectos ambientales escolares, dimensión ambiental, lúdica.

## LIVING AND EXPERIENCE OF "PRAE" AT THE INTERNATIONAL TECHNICAL INSTITUTE OF FONTIBÓN - BOGOTÁ, D.C.

### Abstract

The aim of this paper was to study the degree of participation in the design and implementation of the School Environmental Project; the project's impact on the school population (students and teachers) Cycle II; knowledge and understanding regarding the Project, the activities and results led by it; the linking of different institutional and local entities and the participation and articulation to the Institutional Educational Project. Two study populations made up of teachers and students in the fourth and fifth grades were established. For each one, a questionnaire was designed through which information from the variables was collected by applying a survey. The results show that the target population participated in the design and implementation of environmental project. There is greatest understanding about the Environmental Project with a high impact from its conceptualization, contextualization and projection. The participation of students and teachers is predominant; the environmental attitudinal formation is favorable. However, in most of the population there is a lack of knowledge about the PRAE's schedule and annual operational plan.

**Key words:** environmental education, environmental school projects, environmental dimension, ludics.

---

1 El artículo muestra el estado final del Proyecto Ambiental Escolar en el Instituto Técnico Internacional, en la Localidad Novena de Fontibón de la ciudad de Bogotá, D.C. (Colombia), en coherencia con su formulación, planeación y ejecución. Asesor del Proyecto: Elver Chaparro Cardozo, magíster en educación, líder del grupo de investigación Religio, Estudiante de doctorado en Educación y Sociedad, de la Universidad de la Salle.

## EXPERIÊNCIA DO “PRAE” NO INSTITUTO TÉCNICO INTERNACIONAL DE FONTIBÓN - BOGOTÁ, D.C.

### Resumo

O objetivo deste artigo foi estudar o grau de participação e execução do Projeto Ambiental Escolar; o impacto do Projeto sobre a população escolar (estudantes e professores) do Ciclo II; o conhecimento e a compreensão em relação ao Projeto, as atividades e os resultados conduziram com ele; a vinculação de diferentes entidades institucionais e locais; e a participação e articulação ao Projeto Educativo Institucional. Foram estabelecidas duas populações de estudo formadas por professores e alunos da quarta e quinta séries. Para cada um, foi elaborado um questionário através do qual a informação sobre as variáveis foi coletada através da aplicação da pesquisa. Os resultados mostram que a população considerada participou do projeto e execução do Projeto Ambiental. Compreende o Projeto Ambiental, com alto impacto de sua conceitualização, contextualização e projeção. A participação de estudantes e professores é a maioria, a formação de atitudes ambientais é favorável. No entanto, na maioria da população há ignorância sobre o cronograma e o plano operacional anual do PRAE.

**Palavras-chave:** educação ambiental, projetos ambientais escolares, dimensão ambiental, lúdica.

## PRATIQUE ET EXPERIENCE DE LA «PRAE» (DU ESPAGNOL PROJETS SCOLAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT) À L'INSTITUT TECHNIQUE INTERNATIONAL DE FONTIBÓN BOGOTÁ

### Résumé

L'objectif de cet article a été d'étudier le degré de participation à la conception et à l'exécution du projet environnemental de l'école; l'impact du projet sur la population scolaire (élèves et enseignants) du cycle II; la connaissance et la compréhension du projet, les activités et les résultats qui en découlent sur le même; la liaison de différentes entités institutionnelles et locales; et la participation et l'articulation au projet éducatif institutionnel. Deux études ont été établies, par des enseignants et des élèves aux cours moyen 1 et 2. Pour chacun d'entre eux, un questionnaire a été conçu afin de recueillir des informations sur les variables grâce à l'application de l'enquête. Les résultats montrent que la population considérée a participé à la conception et à l'exécution du projet environnemental. La compréhension du projet environnemental est observée, avec un fort impact de sa conceptualisation, de sa contextualisation et de sa projection. La participation des étudiants et des enseignants est majoritaire, la formation d'attitudes environnementales est favorable. Cependant, dans la majorité de la population, il y a une méconnaissance du calendrier et du plan opérationnel annuel du «PRAE» (Du espagnol Projets scolaires sur l'environnement).

**Mots-clés:** éducation environnementale, projets scolaires sur l'environnement, dimension environnementale, ludique.

## Introducción

La Educación Ambiental (EA)<sup>2</sup> surge a inicios de los años 70, como respuesta a las necesidades que la problemática ambiental ha generado a nivel mundial. En esta aspiración, en 1972, la Organización de las Naciones Unidas realizó, en Estocolmo, la conferencia sobre el Medio Humano en la que uno de sus propósitos fundamentales fue “la necesidad de un criterio y unos principios comunes que ofrezcan a los pueblos del mundo inspiración y guía para preservar y mejorar el medio humano” (Naciones Unidas, 1973, p. 76). Fruto de esta conferencia, se destacan veintiséis principios y ciento nueve recomendaciones que debían ser consideradas como política internacional del Medio Ambiente.

Posteriormente, en el año 1992, en la conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, también llamada Cumbre para la Tierra, se le asigna a la EA la misión fundamental de operar un cambio cualitativo y práctico en el comportamiento del ser humano para con su medio ambiente. Es así que, el Programa 21, resultado de esta conferencia, enfatiza en la necesidad que tienen los gobiernos de velar porque “la educación refleje las necesidades económicas y sociales de la juventud e incorpore los conceptos de sensibilización ecológica y desarrollo sostenible en todos los programas de enseñanza” (Organización de las Naciones Unidas, 1992).

Veinte años después, se realiza una nueva conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible, que tuvo lugar en Río de Janeiro (Brasil) en el 2012, denominada Río + 20, y cuya finalidad era poder “definir las vías hacia un futuro sostenible, un futuro con más empleos, más energía limpia, una mayor seguridad y un nivel de vida digno para todos” (Organización de las Naciones Unidas, 2012). Al respecto, conviene decir que la educación ocupa un papel preponderante y definitivo como una de las vías que asegura el desarrollo sostenible de las naciones.

Ahora bien, en nuestro país, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, haciendo un seguimiento al Programa 21, publica el documento: *Agenda 21 Colombia, 20 años siguiendo la Agenda 21*, en cuyo preámbulo advierte sobre el papel de Colombia planteando que:

Se necesita cambiar el rumbo de la economía, de la producción, de los mercados, de la tecnología, de la educación, e influir en el desarrollo del

---

2 La sigla EA (Educación ambiental) será usada de aquí en adelante en todo el documento.

pensamiento, del conocimiento y de las ideas respecto, a cómo entendemos la complejidad social y ambiental de la era en que vivimos (Botero, 2012, p. 14).

Así mismo, es importante destacar que en Colombia, desde la Constitución de 1991, se establecen los parámetros legales para el trabajo de la Educación Ambiental en las instituciones educativas. Ya en el año de 1993, se crea el Ministerio del Medio Ambiente que se encarga de formular y promulgar los lineamientos de política para la participación ciudadana en la gestión ambiental y dan cuenta de la política nacional de Educación Ambiental a través de la ley 115 de 1994. Desde entonces, se hace inclusión de la Dimensión Ambiental en la educación formal a través de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE). Al respecto, se puede entender la Dimensión Ambiental como: “[...] el desarrollo armónico entre la diversidad de ecosistemas, el hombre y su ambiente en el mismo territorio, de modo tal que se puedan llevar a cabo los objetivos de orden social, económico y cultural, sin dañar la naturaleza” (México, 2014, p. 1).

De otra parte, el Ministerio de Educación Nacional (1994) formula el Decreto 1743, con el que reglamenta la construcción de los PRAE para las instituciones de educación, así:

Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente (p. 1).

En consecuencia, los PRAE definidos desde la Política de Educación Ambiental, buscan crear e integrar estrategias que, desde el aula, aporten a la solución de problemas ambientales propias de cada institución y de la localidad. Se pretende, entonces, generar espacios comunes de reflexión que faciliten actitudes de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y autogestión para la promoción del mejoramiento de la calidad de vida de todos los integrantes de la comunidad educativa (Torres Carrasco, 1996).

Por consiguiente, el PRAE se convierte en una alternativa que permite integrar las diversas áreas del conocimiento desde, la Dimensión Ambiental del ser humano, para el manejo, aprovechamiento y conservación del entorno. Lo anterior requiere, entonces, la toma de conciencia, la comprensión de las problemáticas institucionales, y las posibles acciones comprometidas que permitan el mejoramiento del ambiente escolar y local.

Así mismo, desde la Política Nacional, se definen los lineamientos conceptuales básicos y otros (objetivos, criterios y principios), para desarrollar las estrategias fundamentales de la Educación Ambiental, las cuales favorecen la viabilidad y pertinencia al problema de investigación que responde a las necesidades institucionales referido a ¿Cómo ha sido el desarrollo del PRAE y su impacto en la población escolar del Ciclo II, de la Institución Educativa Instituto Técnico Internacional de la Localidad de Fontibón?

Al respecto, en cuanto a los avances y posible impacto de los PRAE, aunque no ha sido abordado de forma amplia, encontramos algunos investigadores que evaluaron los Proyectos Ambientales Escolares de instituciones educativas oficiales de la ciudad de Bogotá. Para el caso, referimos las conclusiones encontradas en la investigación realizada en la Localidad 18:

La mayoría de la población educativa, estudiantes, padres y docentes de los colegios oficiales de la Localidad 18, de grados sexto a once, no participó en la ejecución de los proyectos ambientales escolares; un porcentaje mayor tampoco se hizo partícipe en el diseño, ni en la evaluación. El registro y sistematización de experiencias es mínimo, así como los espacios de reflexión y conceptualización. No se percibió una articulación del proyecto ambiental al PEI lo cual indica que no se está en la perspectiva de cuestionar la estructura curricular tradicional (Herrera, Reyes, Amaya y Gerena, 2006).

Cabe, entonces, la necesidad de implementar la EA en el currículo donde "El maestro, mediado por la investigación, podría entonces deconstruir, reconstruir y validar su práctica pedagógica." (Chaparro Cardozo y Sosa Gutiérrez, 2008, p. 60). Por consiguiente, la EA debe favorecer la formación de docentes y otros actores de la educación, desde referentes conceptuales, metodológicos y estratégicos, que pueden ser tratados desde los PRAE, así como dar mayor protagonismo a todos los entes (docentes, padres de familia, estudiantes, entre otros) que participan en el proceso educativo.

En consecuencia, reorientar la Educación Ambiental hacia el Desarrollo Humano Sostenible, cuyos compromisos importantes adquiridos estarían enmarcados en el manejo y fomento de la cultura de reciclaje dentro de la educación y que, a la vez, exhorta a los educadores a facilitar las estrategias que posiblemente desde la lúdica; podrían hacer realidad, en el diario acontecer, la conservación y respeto por nuestro ambiente natural.

Dentro de este marco y teniendo en cuenta la problemática y las tendencias que, en la actualidad, se discuten en torno a los PRAE, su operacionalización y posible impacto; es necesario poner de manifiesto no solo reflexionar sobre la problemática ambiental actual, sino más aún sobre las acciones de

protección y conservación del entorno. Todo parece indicar que la solución estaría en términos de la construcción de una cultura que podríamos llamar empoderamiento ecológico, por lo que la educación desempeña un papel importante de mejoramiento en cuanto a la calidad de vida de la comunidad educativa, que trasciende hacia toda la humanidad.

Una de las estrategias fundamentales para determinar la eficacia y el impacto de estos proyectos, ha sido la creación de Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental -CIDEA (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011). Esto conlleva que los PRAE integren conocimientos, hábitos y actitudes para que, desde cualquier área de estudio, puedan incentivar el afecto y la valoración de su entorno, con lo que las instituciones educativas son el espacio fundamental, no solo para formar hábitos de protección del medio en que se vive, sino que además se convierte en el escenario adecuado para construir proyecto de nación.

Por esa razón y para adentrarse en esta tarea, es necesario promover nuevas acciones educativas que generen impacto en el PRAE, con lo que se propone incluir el componente lúdico como una alternativa de articulación desde los diferentes saberes del conocimiento, que lo nutra y genere impacto positivo en el ambiente de aprendizaje.

Al respecto, Yturalde (2012) define la lúdica como:

[...] la necesidad del ser humano, de expresarse de variadas formas, de comunicarse, de sentir, de vivir diversas emociones, de disfrutar vivencias placenteras tales como el entretenimiento, el juego, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar, a vivir, siendo una verdadera fuente generadora de emociones, que nos lleva inclusive a llorar (p. 2).

Del mismo modo, Vygotsky (1966), con relación a la importancia del juego en los procesos de aprendizaje, afirma que: “el juego sirve para abordar el estudio desde una perspectiva histórico-cultural, tomando en cuenta nuestro entorno y poder crear a partir de él una teoría que refleje nuestra realidad para su mejor comprensión” (p. 99). De acuerdo con esto, la educación ambiental puede valerse de la lúdica como estrategia de aprendizaje desde el punto de vista de interacción con el entorno (medio ambiente).

De ahí que, plantear estrategias lúdicas formativas, posibilitan generar actitudes proactivas tanto en la población estudiantil como en el equipo docente

de la IE<sup>3</sup>, para que buena parte del impacto logrado confluya en el desarrollo del PRAE y, en consecuencia, en la sostenibilidad ambiental. Al respecto, sobre los juegos ambientales, encontramos que:

Se convierten en una alternativa válida para abordar los procesos de enseñanza y de aprendizaje [...], debido a que su metodología de trabajo se desarrolla bajo los lineamientos del paradigma ecológico. Asimismo, plantea que los juegos ecológicos sirven para aprender por construcción o por descubrimiento, en ambientes de trabajo para dotar a los alumnos de una especial sensibilidad hacia el ambiente y de un pensamiento integrador que le permita conocer su realidad, concebir el ambiente de una forma sistemática, tener participación activa en la toma de decisiones para lograr la solución de problemas que afecten su vida y desenvolvimiento social (Acuña, Mauriello, Ocanto, González & Matos, 2011, p. 27).

Dentro de este contexto, se busca conocer cómo ha sido el desarrollo del PRAE en la Institución Educativa (IE) desde la formulación, y el progreso e impacto generado en docentes y en la población estudiantil de los grados Cuarto y Quinto que conforman el Ciclo II.

Es así que, para conocer los avances del PRAE y su impacto en la cotidianidad de la población escolar del Ciclo II, del Colegio Instituto Técnico Internacional, y reconociendo la complejidad social en que están inmersos docentes y estudiantes; se evalúa la gestión y eficacia del PRAE en la IE, desde la revisión sobre su desarrollo en coherencia con su formulación, planeación y ejecución, el impacto en la vida escolar de los estudiantes del Ciclo II y el punto de vista de los docentes del mismo ciclo.

Para la revisión del PRAE en el Colegio Instituto Técnico Internacional, se tiene en cuenta prestar atención a los siguientes cuestionamientos:

- ¿Está acorde con el marco legal vigente?
- ¿Involucra a toda la comunidad educativa?
- ¿Cumple con los objetivos planteados?
- ¿Cumple con las metas y actividades propuestas en cada una de sus etapas o fases?
- ¿Qué le ha aportado a la comunidad educativa?
- ¿Los beneficios obtenidos son los que se había propuesto lograr el pro-

---

3 La sigla IE (Institución Educativa) será usada, de aquí en adelante, en todo el documento.

yecto o son otros no previstos?

- ¿Existe compromiso de la comunidad educativa con los proyectos?
- ¿Cómo favorece la formación integral de los estudiantes?

## Metodología

La metodología de esta investigación es de tipo exploratoria, con la que se pretende dar una visión general y aproximada al estado real de desarrollo del PRAE. Esta facilita profundizar en el problema de investigación.

Así mismo, el enfoque es de carácter cuantitativo, que proyecta explicar una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva, por cuanto se utilizan valoraciones de tipo numérico a partir de descriptores específicos y de las respuestas de los participantes (encuestas y entrevistas). En otras palabras, al obtener muestras numéricas, con la ayuda de la estadística, de la informática y de la matemática, se obtiene un resultado que puede generalizarse a una población mayor que a la muestra acotada y que se ha utilizado en las observaciones. Esto permite generalizar resultados, a partir de la precisión de los mismos desde el análisis de la realidad objetiva.

Por consiguiente, las técnicas utilizadas son:

1. *Entrevista*. A partir de un guion de entrevista estructurado, que, a manera de rejilla, los participantes (docentes y estudiantes) responden de forma libre con el fin de obtener información sobre las principales problemáticas que afectan el ambiente escolar.
2. *Matriz de Vester*. Facilita la identificación y determinación de las causas y consecuencias de la situación problemática, en cuanto a ¿cómo ha sido el desarrollo del PRAE y su impacto en la población de la Institución Educativa Instituto Técnico Internacional?, y que fueron detectadas con la aplicación de la entrevista.
3. *Revisión documental*. Teniendo como base el documento PRAE, se investiga el desarrollo del PRAE, en coherencia con su formulación, planeación y ejecución. Esta acción consiste en un proceso dinámico de recolección y registro de información sobre lo definido en el documento PRAE.

Vivencia y experiencia del “PRAE” en el instituto técnico internacional de fontibón - Bogotá, D.C.

4. *Encuesta.* Esta técnica corresponde a un procedimiento de investigación donde se busca recopilar datos por medio de un cuestionario, que contiene un conjunto de descriptores o afirmaciones estructuradas, para la obtención de información de fuentes primarias.

Por lo anterior, para la recolección de la información, se utilizan los siguientes instrumentos, atendiendo el momento y necesidad dentro del proceso adelantado:

1. *Entrevista estructurada.* A partir de un formato que pone de manifiesto unas preguntas básicas para ser respondidas por los participantes (docentes y estudiantes).
2. *Matriz de Vester.* En primera instancia, se elabora una lista a partir de la entrevista realizada a docentes y estudiantes, con las Problemáticas Ambientales (P) que identifican en su ambiente escolar, y las repercusiones (Impacto = I) que se generan en ellos.
3. *Ficha de Registro.* Corresponde a un formato tipo lista de chequeo, donde se registran los datos según lo estipulado para la formulación del documento del PRAE.
4. *Cuestionario para estudiantes y docentes.* Consiste en un instrumento que contiene un conjunto de descriptores o afirmaciones estructuradas, dirigidos a la población de estudiantes y docentes de grados Cuarto y Quinto de primaria de la IE, con el objeto de conocer la percepción sobre el desarrollo del PRAE en la vida escolar.

De otra parte, la población definida como un conjunto total de individuos u objeto de investigación que pueden pertenecer a una misma comunidad con algunas características similares observables, para la presente investigación corresponde a quinientos cincuenta y siete (557) estudiantes y veinte (20) docentes que hacen parte de los grados Cuarto y Quinto de primaria del Colegio Instituto Técnico Internacional, ubicado en la Localidad 9 de Fontibón, en Bogotá, D.C.

Cabe anotar que la población estudiantil objeto de estudio, que hace parte del ciclo de educación que cierra el proceso escolar en la primaria, puede dar cuenta del conocimiento del desarrollo del PRAE; además, evidencia los procesos de formación recibidos, y es la que, de manera constante, se compromete de manera activa en cada una de las actividades propuestas por el PRAE. De igual forma, ya que esta investigación aporta a la “Apropiación

Social y Circulación del Conocimiento”, todos los estudiantes legalizan su participación a partir de un formato de consentimiento informado y los padres de familia o acudientes autorizan su participación con el formato de asentimiento informado.

Para el caso de los docentes, fueron seleccionados por pertenecer y orientar los procesos académicos en estos grados (cuarto y quinto).

En cuanto a la muestra, considerada como el subconjunto de la población seleccionada de la cual se tomará la información necesaria para el estudio, en esta investigación corresponde a:

- El 10 % de estudiantes de los grados Cuarto y Quinto, corresponde a un valor de margen de error estimado de 82 estudiantes, con un nivel de confianza del 95 %.

Tabla 1. Cálculo de muestra poblacional estudiantes.

<b>Matriz de Tamaños Muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza, al estimar una proporción en poblaciones Finitas</b>		
<b>N</b> [tamaño del universo]	557	
<b>p</b> [probabilidad de ocurrencia]	0,5	
<b>Nivel de Confianza (alfa)</b>	<b>1-alfa/2</b>	<b>z (1-alfa/2)</b>
90%	0,05	1,64
95%	0,025	1,96
97%	0,015	2,17
99%	0,005	2,58

**Fórmula empleada**

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad \text{donde: } n_o = p^*(1-p)^* \left( \frac{z(1-\frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$$

<b>Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 557 con una p de 0,5</b>										
<b>Nivel de Confianza</b>	<b>d [error máximo de estimación]</b>									
	10,0%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%
<b>90%</b>	60	72	88	110	140	181	240	319	418	514
<b>95%</b>	82	98	118	145	180	227	289	366	452	526
<b>97%</b>	97	115	138	168	206	255	317	391	468	532
<b>99%</b>	128	150	177	211	253	303	363	428	491	539

Fuente: Fundación Universitaria Juan de Castellanos, 2016.

- El 10 % de docentes de los mismos grados (cuarto y quinto), corresponde a un valor de margen de error estimado de 15 docentes, con un nivel de confianza del 90 %.

Tabla 2. Cálculo de muestra poblacional docentes.

<b>Matriz de Tamaños Muestrales para diversos márgenes de error y niveles de confianza, al estimar una proporción en poblaciones Finitas</b>		
N [tamaño del universo]	20	
p [probabilidad de ocurrencia]	0,5	
<b>Nivel de Confianza (alfa)</b>	<b>1-alfa/2</b>	<b>z (1-alfa/2)</b>
90%	0,05	1,64
95%	0,025	1,96
97%	0,015	2,17
99%	0,005	2,58

<b>Fórmula empleada</b>	
$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$	donde: $n_0 = p^*(1-p)^*$ $\left( \frac{z(1-\frac{\alpha}{2})}{d} \right)^2$

<b>Matriz de Tamaños muestrales para un universo de 20 con una p de 0,5</b>										
Nivel de Confianza	d [error máximo de estimación]									
	10,0%	9,0%	8,0%	7,0%	6,0%	5,0%	4,0%	3,0%	2,0%	1,0%
90%	15	16	17	17	18	19	19	19	20	20
95%	17	17	18	18	19	19	19	20	20	20
97%	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20
99%	18	18	19	19	19	19	20	20	20	20

Fuente: Fundación Universitaria Juan de Castellanos, 2016.

Dentro de las fases que se emplearon durante el proceso de investigación, en su orden corresponden a las siguientes:

1. Contar con el aval de la Directiva de la IE.
2. Revisión y fundamentación de la propuesta, relacionando la teoría alrededor del tema de investigación soportada en estudios y fuentes científicas confiables.
3. Aplicación de instrumentos a la muestra de la población seleccionada, para lo cual se tendrán hojas de respuestas, así:
  - a. Objetivo 1: Entrevista y Ficha de Registro.
  - b. Objetivo 2: Encuesta, cuestionario para estudiantes.
  - c. Objetivo 3: Encuesta, cuestionario para docentes.
  - d. Consentimiento informado para los estudiantes, y asentimiento informado para los padres de familia o acudientes.
4. Tabulación de la información (se presenta en archivo Excel).
5. Análisis de la información de los resultados estadísticos generales y totales.
6. Escritura de los resultados de investigación.

## Resultados

Partiendo de la dinámica de rejilla en la que, por parejas y en dos momentos separados (docentes y luego estudiantes), responden cinco preguntas que permiten identificar en la cotidianidad escolar las posibles problemáticas que a nivel ambiental se presentaban en la IE, se inicia con la aplicación de la entrevista, posterior a la explicación del objetivo a perseguir, a partir de:

- ¿Cuál o cuáles son los problemas ambientales que observan en el colegio?
- ¿De qué forma colaboran para el cuidado de las instalaciones del colegio?
- ¿Qué actividades se adelantan para el cuidado del ambiente escolar?
- ¿Cuáles son los factores que contaminan el ambiente escolar?
- ¿Quiénes son los encargados de las campañas ambientales en el colegio?

A continuación, con los resultados obtenidos, se procede a identificar las principales problemáticas que se presentan en la IE, que son registradas en la Matriz de Vester, con el siguiente procedimiento:

Tabla 3. Matriz Vester: Identificación de problemas relación causa-efecto.

MATRIZ VESTER									
PROBLEMAS	1	2	3	4	5	6	7	8	Total Activos
1. Manejo de residuos sólidos provenientes del refrigerio.	0	0	2	2	2	2	3	2	13
2. Contaminación auditiva por cercanía al aeropuerto	0	0	0	2	0	1	0	0	3
3. Uso inadecuado del agua.	1	0	0	3	1	2	1	3	11
4. Falta de pertenencia institucional y por el entorno.	3	0	2	0	2	2	1	3	13
5. Desinterés de los docentes de diferentes áreas.	3	2	2	3	0	2	2	2	16
6. Falta de conocimiento de los problemas ambientales.	2	2	2	2	2	0	2	2	14
7. Falta de conocimiento de las técnicas de aprovechamiento de los residuos sólidos.	3	0	2	1	1	2	0	1	10
8. Desaprovechamiento y descuido de las zonas verdes de la institución.	1	0	2	3	1	2	1	0	10
<b>Total Pasivos</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>90</b>

Fuente: Jardín Botánico, Bogotá, D.C., 2016.

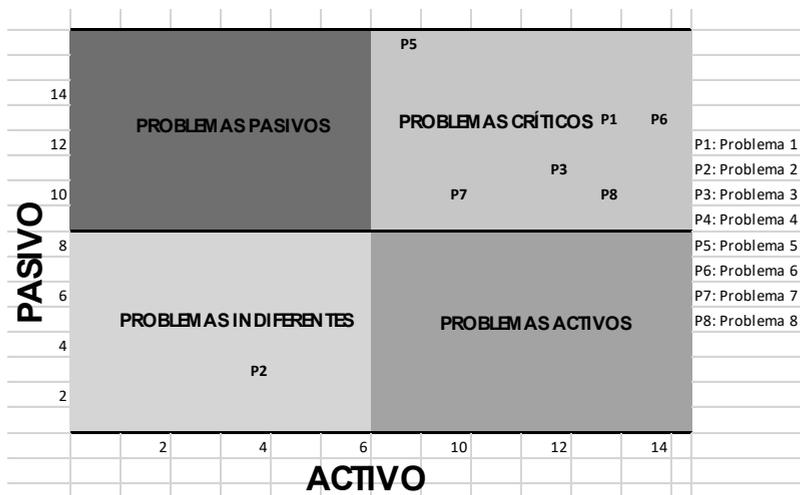
- a. Tanto para identificar P, como para determinar I, se procede de forma independiente a conformar la matriz correspondiente, de filas y columnas con los problemas respectivos, donde tanto en filas como en columnas los problemas listados son los mismos, denominados con números.

- b. Se asigna una valoración en orden categórico según el grado de causalidad de cada P y de cada I, con relación a las demás, así: (0) no es causa, (1) es causa indirecta, (2) es causa medianamente indirecta y (3) es causa muy directa.
- c. Se obtiene una valoración total en las filas (activos, eje X) que corresponde al grado de causalidad y la valoración total de las columnas (pasivos, eje Y), corresponde al efecto.
- d. Se grafica los totales activos y pasivos resultantes en un gráfico de coordenadas cartesianas. Según el valor más alto obtenido en cada eje, se divide a la mitad tanto en el eje X, como en el eje Y, quedando así cuatro cuadrantes.

Los problemas pertenecientes al cuadrante superior derecho (I), se denominan problemas **Críticos**; los del cuadrante inferior derecho (IV), **Activos**; los del cuadrante superior izquierdo (II), problemas **Pasivos**; y los del cuadrante inferior izquierdo (III), problemas **Indiferentes** (Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis, 2016, pp. 29-33).

A continuación, se muestra la forma como se clasifican los problemas de acuerdo con las características de causa-efecto de cada uno de ellos.

Tabla 4. Relación Causal de los problemas ambientales



Fuente: Jardín Botánico, Bogotá, D.C., 2016.

La información registrada en la tabla 4, evidencia que la mayoría de problemas identificados quedaron clasificados en el cuadrante I, con la denominación de **Problemas Críticos**. Así pues, los problemas de mayor puntaje, en orden, son: Desinterés de los docentes de las diferentes áreas, Falta de conocimiento de los problemas ambientales, Falta de pertenencia institucional y por el entorno, y Manejo de Residuos sólidos provenientes del refrigerio.

Con la aplicación de las encuestas, se pretendió conocer el **Desarrollo e Impacto del PRAE** en la Institución, desde cuatro dinámicas: **Conceptual, Contextual, Proyectiva** con trece (13) descriptores y finaliza con tres descriptores (03), denominados **Otros**.

La primera parte consta de dos descriptores sobre la identificación de los participantes, definiendo el grado y género que, para el caso de los estudiantes, evidencia mayor participación en grado cuarto (63 %) frente a los estudiantes de grado quinto; y el género masculino representa la mayoría de ellos. Con relación a la participación docente, se preguntó por la representación de su área de trabajo, al igual que su género; observándose que la mayoría pertenece al área de Ciencias Sociales y generalmente son docentes del género femenino, correspondiente a un 60 %.

A continuación, sobre el PRAE, en la dinámica *conceptual* corresponde a la comprensión o conocimiento y la aplicación que representa en el grupo de participantes; la *contextual* es referida a las actividades y al conocimiento que se tiene de los entes (docentes, estudiantes, padres de familia y otros) que lo desarrollan; la *proyectiva* da cuenta de la vivencia y beneficios que trae su desarrollo, así como su articulación de los proyectos transversales; y, finalmente, la denominada *otros* hace relación al cronograma, plan operativo y recursos que maneja.

Pasando a la primera categoría, denominada **Dinámica Conceptual**, se tienen cuatro (04) descriptores relacionados así:

El descriptor 03 indaga sobre "Comprendo de qué trata el Proyecto Ambiental PRAE". El 93 % de docentes reconoce estar totalmente de acuerdo, frente al 80 % con la misma respuesta por parte de los estudiantes.

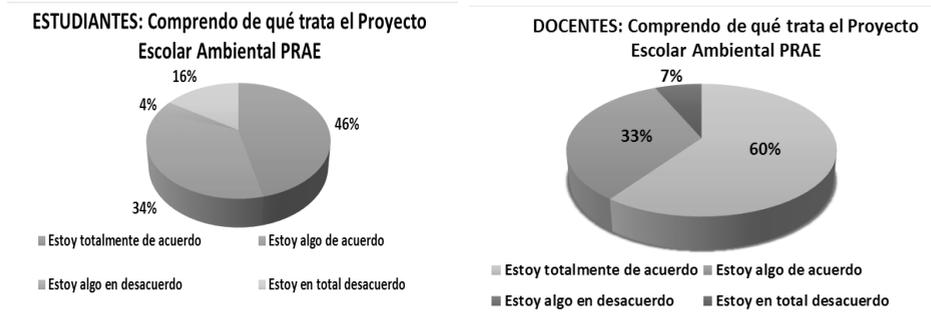


Figura 1. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 03.

Lo anterior deja ver que existe conocimiento por parte de los dos participantes, aunque se esperaría que el porcentaje de docentes quienes manifestaran su comprensión sobre el PRAE, fuera del 100 %.

En el cuarto descriptor, “El PRAE me permite comprender el problema ambiental más cercano a mi colegio”, los participantes manifiestan estar totalmente de acuerdo, en un 53 % de los docentes; mientras que en los estudiantes, corresponde al 48 %.

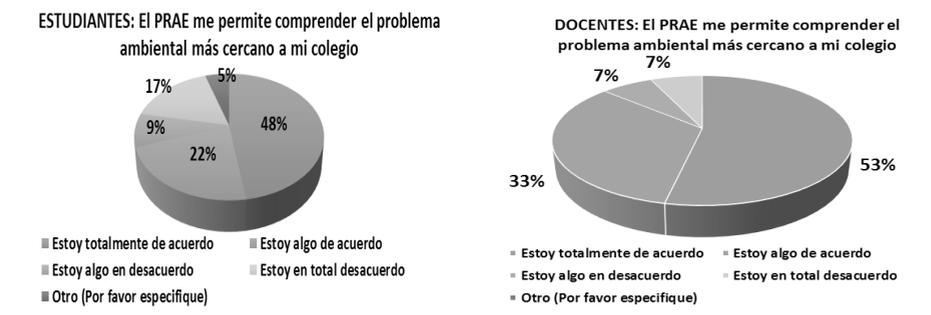


Figura 2. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 04.

Con relación al anterior descriptor, los porcentajes apenas sobrepasan el 50 % para el caso de los docentes; mientras que para los estudiantes, no alcanzan la mitad. Conviene afirmar, entonces, que el problema ambiental cercano al ambiente escolar es medianamente atendido.

El descriptor número cinco (05), sobre “el PRAE me permite comprender otros problemas ambientales”, obtuvo para los docentes un porcentaje igual de 47 %, donde afirman estar totalmente y algo de acuerdo; mientras que para los estudiantes, el 46 % están totalmente de acuerdo.

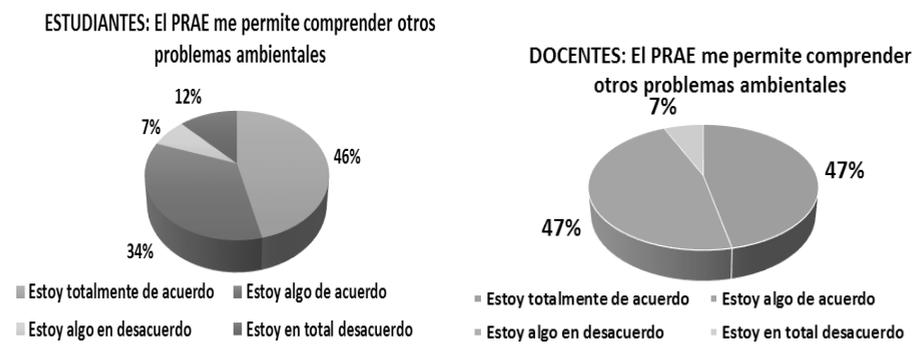


Figura 3. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 05.

Para este descriptor, se observa que los porcentajes no alcanzan a la mitad de la población encuestada, por lo que, al parecer, el PRAE está contribuyendo de manera parcial a la comprensión de otros problemas ambientales.

Por otra parte, el descriptor seis (06), “con el desarrollo del PRAE de mi colegio comprendo las potencialidades como persona o como estudiante”, preguntado a docentes y estudiantes respectivamente, se obtuvo que el 47 % de los docentes encuestados dicen estar totalmente de acuerdo; mientras que el 38 % de los estudiantes, eligen estar totalmente de acuerdo.

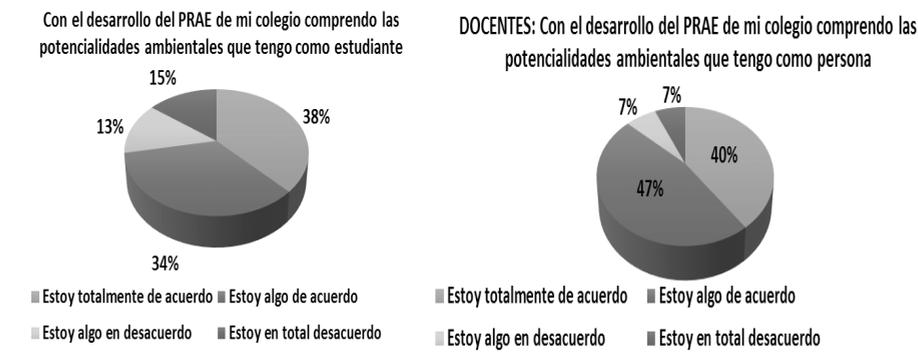


Figura 4. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 06.

Corresponde decir sobre el descriptor anterior, que las respuestas de los participantes no alcanzan nuevamente la mitad del porcentaje total, por lo que puede afirmarse que el PRAE debe evidenciar el desarrollo de las potencialidades personales tanto de docentes, como de estudiantes.

Por otro lado, la **Dinámica Contextual** conformada por seis (06) preguntas, arroja los siguientes resultados. Comienza con el descriptor 07, “en el desarrollo del PRAE se integran docentes de todas las áreas y todos los grados”, el 40 % de los docentes eligieron estar algo en desacuerdo, frente al 33 % de los estudiantes que afirma estar algo de acuerdo.

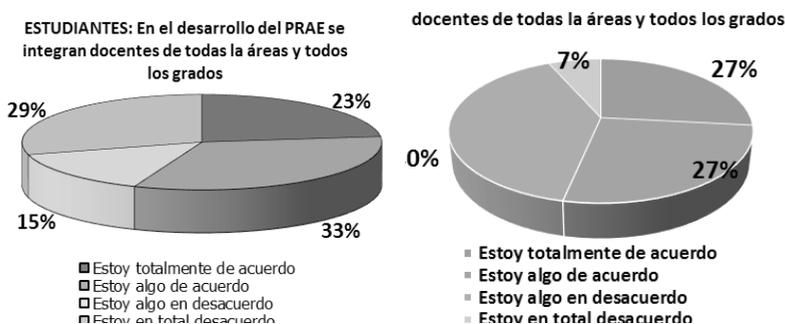


Figura 5. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 07.

Al respecto, aunque los porcentajes nuevamente no superan la mitad, en el descriptor anterior se observa cómo el mayor porcentaje de los docentes está algo en desacuerdo en que el PRAE esté integrado por docentes de todas las áreas y grados, posibilitando quizá la idea de que corresponda a un área específica. Para el caso de los estudiantes, aunque hay una aparente paridad de los porcentajes, se evidencia que optan por la opción algo de acuerdo en que el PRAE sea integrado por docentes de todas las áreas y grados.

A continuación, en el descriptor 08, “la Institución Educativa tiene actividades lúdicas del PRAE en las que pueden participar todos los integrantes del colegio”, se encuentra que los docentes manifiestan estar totalmente de acuerdo en un 47 %; y el 46 % de estudiantes responde estar totalmente de acuerdo.

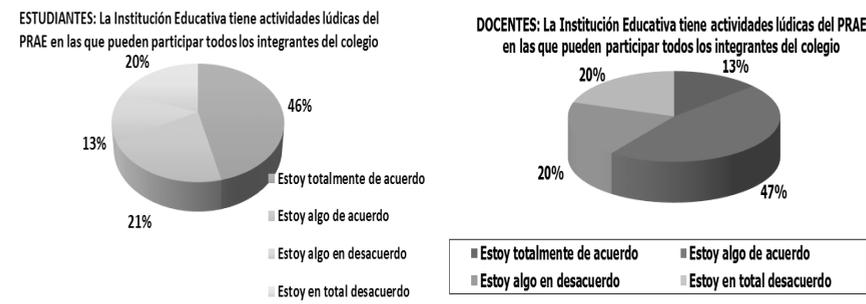


Figura 6. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 08.

En el descriptor anterior, se observan leves diferencias en los porcentajes de respuesta de los participantes, por lo que existe concordancia en la apreciación que se tiene frente a la participación y realización de actividades de carácter lúdico.

En el descriptor 09, “el problema que atiende el PRAE es”, los docentes escogen la opción de “Manejo de Residuos Sólidos provenientes del refrigerio”, con un porcentaje equivalente a 47 %; seguido, en empate del 20 %, para “uso inadecuado del agua de los baños” y “otros”. Los estudiantes manifiestan, en un porcentaje inverso de 49 %, que hay un “Uso inadecuado del agua de los baños”; y el 28 % para “Manejo de residuos Sólidos provenientes del refrigerio”.

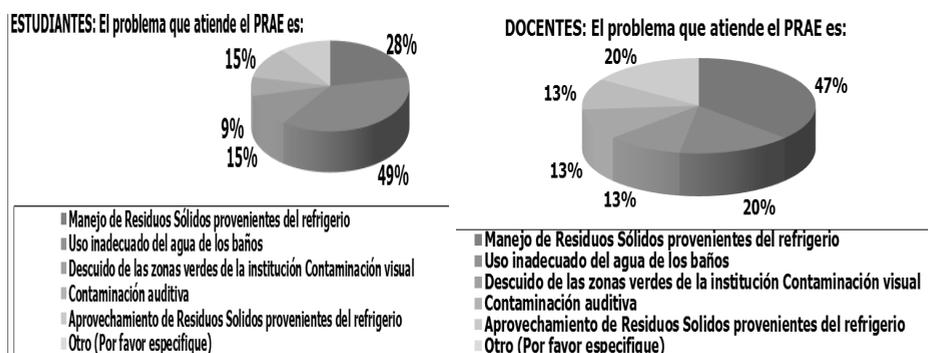


Figura 7. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 09.

En el descriptor anterior, se aprecia que tanto docentes como estudiantes, aunque coinciden en escoger Manejo de Residuos Sólidos provenientes del refrigerio y Uso inadecuado del agua de los baños, se invierten los porcentajes de mayor respuesta, lo que podría estar indicando que posiblemente unos le dan más valor al manejo de residuos que los otros, y viceversa.

A continuación, en el descriptor 10, “al desarrollar el PRAE se vinculan a estudiantes del Comité Ambiental de”, los docentes eligen la respuesta “Media”, con un valor de 93 %; seguido de un empate del 80 % a las respuestas Media y Primaria. Los estudiantes eligen la respuesta de Primaria, en un 71 %, seguida de Media, con un 18 %.

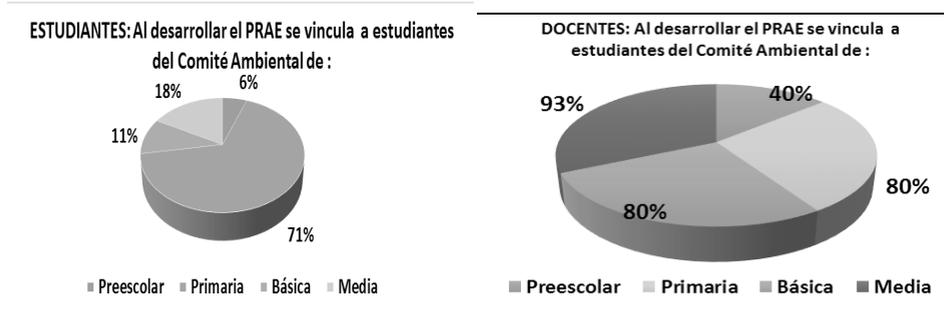


Figura 8. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 10.

Con relación a los resultados del descriptor anterior, se observa que, a pesar de que los docentes participantes pertenecen a la sección primaria de la Institución, estos responden en su mayoría que el comité Ambiental vincula a estudiantes de educación Media; mientras que los estudiantes responden, en su mayoría, que son vinculados los estudiantes de la sección primaria. Cabe el interrogante de si la vinculación al Comité Ambiental es en mayor parte de estudiantes de Media, que de las otras secciones.

En el descriptor 11, “el PRAE involucra a”, la mayoría de docentes elige la opción de respuesta de “Estudiantes”, con un 100 %; y de “Docentes”, con un 93 %. Coincide la elección de estudiantes por la opción “Estudiantes”, con un porcentaje del 63 %; seguida de la opción “Padres de Familia”, con un 40 %.

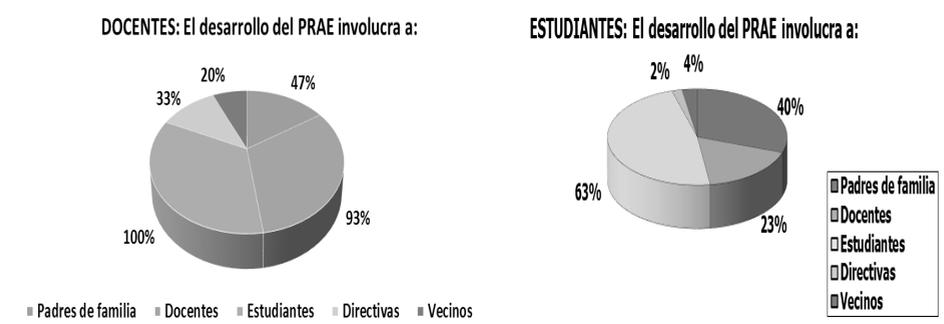


Figura 9. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 11.

Es de resaltar con el descriptor anterior, que docentes y estudiantes reconocen, en alto grado, la vinculación de los estudiantes en el desarrollo del PRAE, lo que hace pensar que el PRAE está impactando a la población estudiantil al darle participación y relevancia. De igual forma, la vinculación de docentes y padres de familia también es reconocido.

Para terminar la dinámica contextual, encontramos el descriptor 12, “señale qué actores (entidades) externos se vinculan con el desarrollo del PRAE”; el 53 % de los docentes eligen la opción otros; y el 63 % de los estudiantes eligen la opción Alcaldía.

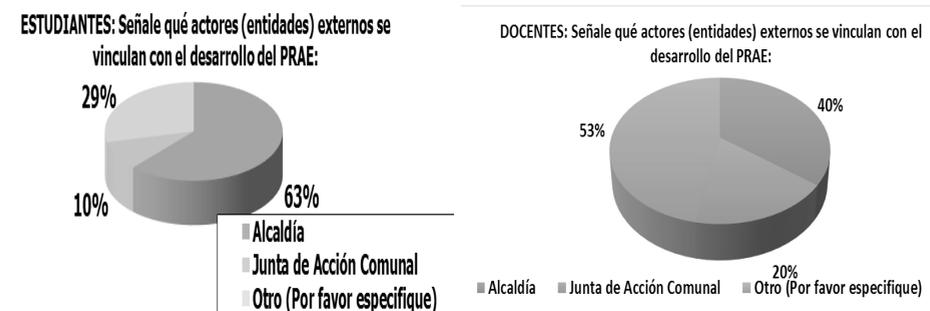


Figura 10. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 12.

Las respuestas del anterior descriptor dejan ver que no hay coincidencia entre docentes y estudiantes, donde los primeros señalan a la **Fundación Mujer** en la opción otro, como la entidad vinculada al PRAE; y los segundos afirman que hay vinculación con la Alcaldía.

Con la **Dinámica Proyectiva**, se presentaron tres (03) descriptores que se describen a continuación:

Para el descriptor 13, “considero que participo activamente en el desarrollo del PRAE”, el 53 % de docentes reconocen estar algo de acuerdo; frente al 50 % de estudiantes, quienes eligen estar totalmente de acuerdo.

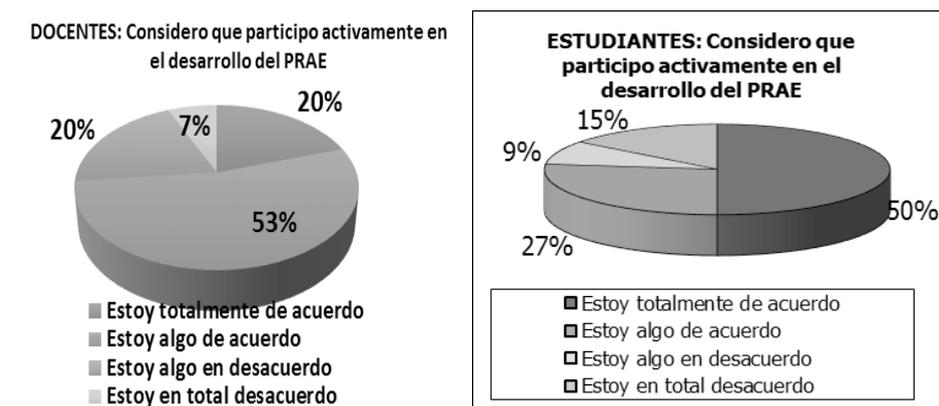


Figura 11. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 13.

En consecuencia, en cuanto a la participación en el desarrollo del PRAE, se aprecia cómo los docentes, un poco más de la mitad, responden estar algo de acuerdo; mientras que la mitad de los estudiantes tienen mayor seguridad en su participación, al elegir la opción totalmente de acuerdo. Esto podría dejar ver que la participación de los estudiantes es más decidida, en comparación con la participación de los docentes.

En el descriptor 14, “tengo claridad sobre los beneficios institucionales y comunitarios que tiene el desarrollar el PRAE”, el 60 % de los docentes eligen la opción estoy algo de acuerdo; y el 38 % de los estudiantes, estoy algo de acuerdo.

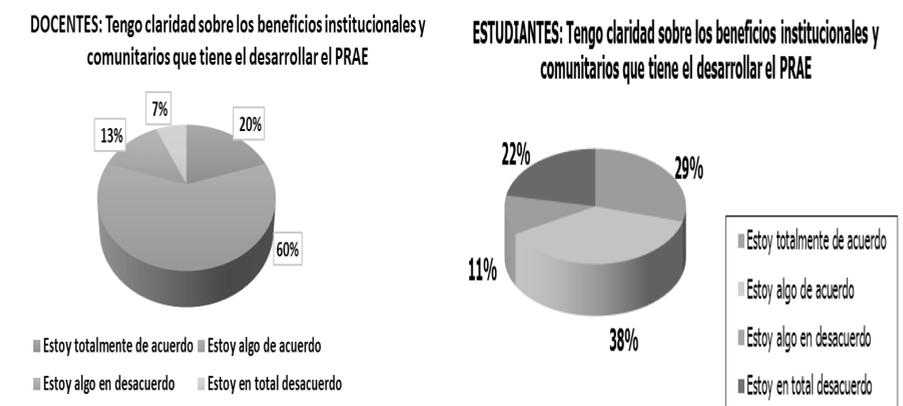
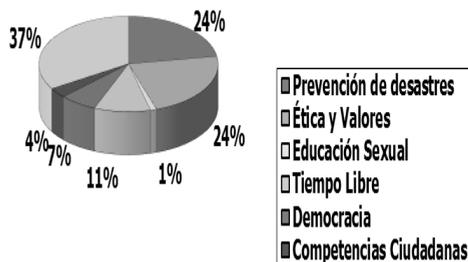


Figura 12. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 14.

Con los porcentajes de respuesta anteriores, podemos observar que un poco más de la mitad de los docentes tiene claridad de los beneficios institucionales y comunitarios que trae el desarrollo del PRAE, frente a una tercera parte de los estudiantes. Esto puede indicar que es necesario profundizar en el tema, especialmente para la población estudiantil.

Finalizamos la parte **Proyactiva**, con el descriptor 15, “el desarrollo del actual PRAE vincula el proyecto de”, en donde hay paridad de 40 %, para cada una de las opciones: Prevención de desastres y No Sabe, en las respuestas de docentes. Para los estudiantes, el mayor porcentaje corresponde a la opción No Sabe, con un valor de 37 %.

**ESTUDIANTES:** El desarrollo del actual PRAE vincula al proyecto de:



**DOCENTES:** El desarrollo del actual PRAE vincula al proyecto de:

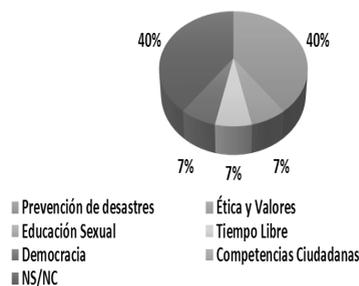


Figura 13. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 15.

El anterior descriptor deja ver que, tanto en docentes como en estudiantes, la opción “No Sabe” es común, lo que indica que no hay articulación del PRAE con otros proyectos institucionales.

Con respecto a la parte final de la encuesta, denominada **Otros**, conformada por tres (03) descriptores que buscan determinar el conocimiento existente sobre cronograma, plan operativo y recursos con los que cuenta el PRAE, se tienen los siguientes resultados.

Iniciando con el descriptor 16, “conoce el cronograma que desarrolla el PRAE”, docentes y estudiantes coinciden con la opción NO, con un porcentaje de 73 % y 74 %, respectivamente.

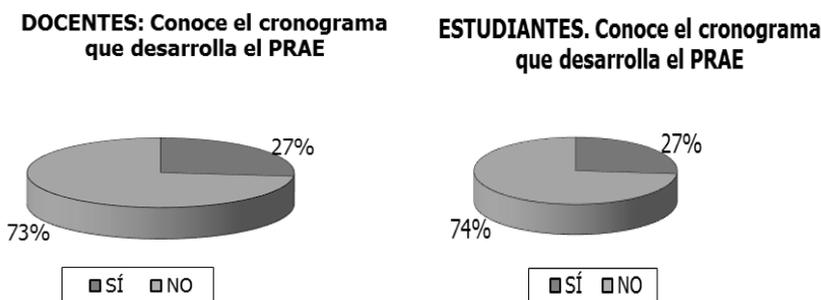


Figura 14. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 16.

Con las respuestas al anterior descriptor, se aprecia que falta conocimiento del cronograma de actividades que adelanta el PRAE a lo largo del año escolar, ya que tanto docentes como estudiantes manifiestan no estar enterados de esto. Al respecto, conviene hacer socialización de este aspecto al inicio de cada año escolar.

Así mismo, en el descriptor 17, “conoce el plan operativo que desarrolla el PRAE”, nuevamente docentes y estudiantes coinciden respectivamente en 73 % y 74 %, al elegir la opción NO.

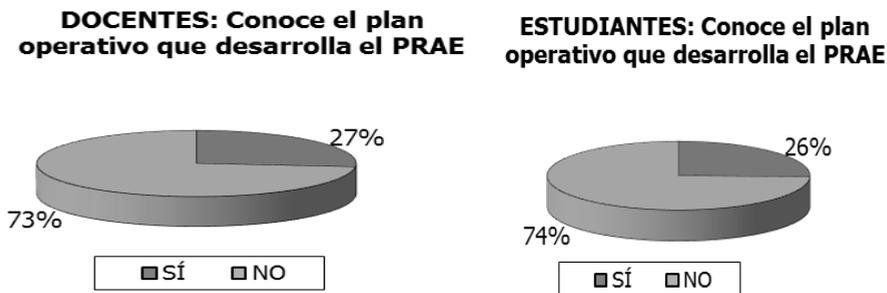


Figura 15. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 17.

Es preciso anotar que, el plan operativo del PRAE tampoco es reconocido por la mayoría de participantes, por lo que conviene socializarlo al inicio del año escolar, tanto a docentes como a estudiantes.

Por último, en la pregunta 18, “para su desarrollo, el PRAE cuenta con recursos”, los docentes y estudiantes nuevamente coinciden en elegir la opción **Humanos** con un porcentaje de 60 % y 44 %, respectivamente.

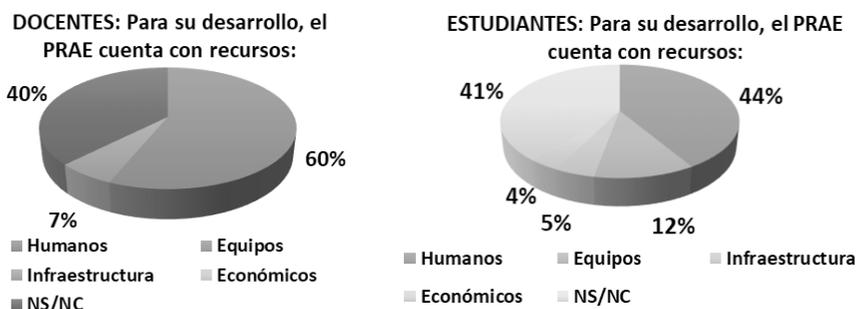


Figura 16. Respuestas docentes y estudiantes al descriptor 18.

Apreciamos cómo, si bien docentes y estudiantes coinciden en su respuesta al afirmar que el PRAE cuenta con recursos humanos, es necesario que la IE gestione y asigne mayores recursos, lo cual garantiza, en buena medida, la posible operacionalización y mejora del proyecto ambiental no solo a nivel institucional, sino también a nivel local.

## Discusión

En lo observado a través de la investigación realizada en la IE, con la entrevista dirigida a la población estudiantil y docente de los grados cuarto y quinto, se pudo evidenciar en orden jerárquico que los principales problemas detectados en el ambiente escolar fueron: el desinterés de los docentes de las diferentes áreas, falta de conocimiento de los problemas ambientales, falta de pertenencia institucional y por el entorno, y el manejo de residuos sólidos provenientes del refrigerio.

Lo anterior coincide con algunos de los datos arrojados con resultados obtenidos a través de la aplicación de la encuesta, y que están relacionados con los bajos niveles de participación y el desconocimiento de aspectos relevantes en el desarrollo del PRAE institucional.

De otra parte, se observa que si bien existe el documento escrito donde el proyecto ambiental aparece formulado, es de manejo exclusivo de los jefes del área de Ciencias Naturales y desconocido para la mayoría de docentes de la IE. Este problema concuerda con el problema encontrado en la investigación realizada en los colegios oficiales de la Localidad 18, “en donde se encontró que el problema más serio que se presenta con el desarrollo de los PRAE, es el bajo nivel de participación de la comunidad educativa, padres, estudiantes y docentes” (Herrera, Reyes, Amaya y Gerena, 2006, p. 117). Aunque se reconoce la participación activa (menos de la mitad de la población encuestada), no alcanza a ser la mayoría. Esto limita los logros y la eficacia esperada con el PRAE, por cuanto los esfuerzos de las personas comprometidas con el proyecto podrían verse afectados a niveles de posible desgaste, hasta llegar a la posible renuncia o desinterés en la realización de las actividades que promueve.

El PRAE no ha logrado impactar a la mayoría de la población educativa (docentes y estudiantes), aunque se valoran algunos aspectos que desarrolla en cuanto a los problemas ambientales que atiende y a los beneficios que trae. Esto hace que el Proyecto Ambiental se vea como una actividad más en la IE, impidiendo que se consoliden verdaderos procesos pedagógicos de aprendizaje, que superen la condición misma de la actividad por una de mayor trascendencia que promueva la consolidación de la Dimensión Ambiental de todos los integrantes de la comunidad educativa, en donde la educación ambiental contribuya a la reformulación del quehacer pedagógico y didáctico, problema que ya había sido detectado por Torres (1996), al momento de dar el concepto de “Educación Ambiental” (p. 32).

Ahora bien, aunque un poco más de la mitad de los docentes reconocen que el PRAE trae beneficios institucionales y comunitarios, hace falta brindar mayores elementos a la población estudiantil con relación a este tema, ya que es un porcentaje mínimo el que reconoce que el Proyecto Ambiental genera beneficios tanto personales como ambientales e institucionales. Un ejemplo de esto, estaría en lograr mayor eficacia no solo al manejo, sino al aprovechamiento de los Residuos Sólidos provenientes del refrigerio, de tal manera que esta acción pedagógica lleve a construir referentes conceptuales y proyectivos en la comunidad escolar y en donde la lúdica puede aportar, de manera significativa, a dicho proceso.

Por otra parte, sin el pleno conocimiento en cuanto a cronograma, planes operativos y recursos con los que cuenta el PRAE, difícilmente se va a generar conciencia y empoderamiento real de la participación como tal en el desarrollo del mismo. Falta cultura de la socialización, que conlleve desde la planeación participativa, a conducir una posterior evaluación y retroalimentación del proceso mismo vivido y adelantado con el PRAE, para, de una manera más eficaz, enriquecer y potencializar las prácticas pedagógicas de posible desarrollo y que, a su vez, sea sostenible.

Se entiende la participación en los PRAE, como algo de obligatoriedad, como una tarea más que deben cumplir y adelantar algunos docentes de un área específica, mas no se entiende como un proceso abarcador e integral en el proceso educativo en la IE. Lo anterior se vislumbra, ya que los docentes manifiestan estar algo en desacuerdo con que, en el desarrollo del PRAE, se integren docentes de todas las áreas y grados. Visto desde este punto de vista, coincide con la investigación realizada en los colegios oficiales de Suba, en donde se encontró "como un requisito obligado que hay que cubrir de la forma más rápida, económica y pasajera" (Herrera *et al.*, 2006, p. 118).

De tal manera, la aparente creencia de que los docentes de un área específica (probablemente, Ciencias Naturales), son los directos responsables del PRAE, condicionan y determinan la falta de participación decidida de los docentes en general, quienes difícilmente se integrarán o comprometerán con el desarrollo del Proyecto Ambiental.

Finalmente, entendiendo que el desarrollo de la Dimensión Ambiental y consecuente objeto de formación de la Educación Ambiental, es una prioridad para el bienestar social y ambiental de la humanidad; es que el PRAE sigue cobrando especial vigencia e importancia en el camino hacia la sostenibilidad de la vida misma, por lo cual se deben ahondar y unificar esfuerzos para optimizar esta estrategia pedagógica.

## Conclusiones

El PRAE debe desbordar el campo del manejo **conceptual**, para adentrarse en dinámicas más **contextuales** y **proyectivas**, en el que la participación debe ser el eje central y permee, en lo posible, las actividades que promueven su desarrollo.

La ausencia y desinterés en la participación y en el desarrollo mismo del proyecto ambiental, son indicadores que comprometen a que el PRAE profundice en aspectos que favorezcan a los integrantes de la comunidad educativa las posibilidades y espacios de participación. Para el logro de lo anterior, es necesario integrar actividades de mayor significancia en donde la lúdica se convierte en una estrategia de desarrollo, tanto de potencialidades como de bienestar personal.

La ausencia de vinculación y articulación de los diferentes proyectos transversales de la IE y la ausencia de apoyo de otras entidades, favorece que los diferentes problemas ambientales no sean tratados oportunamente; y, en consecuencia, se desaprovechen los recursos inmediatos con los que cuenta la institución para hacer de su PRAE un proyecto de impacto no solo a nivel interno sino externo, a nivel local.

Por consiguiente, el PRAE, entendido como un proyecto educativo, debe reforzar los procesos de formación y participación de la comunidad educativa, revisando muy seguramente las prácticas pedagógicas, pasando del verticalismo a un plano horizontal que integre los diferentes saberes y quizá los diferentes proyectos transversales de la IE. Que se pase a una práctica integradora del saber donde cada quien se sienta arte y parte, y no solo un instrumento de ejecución.

Al mismo tiempo, es fundamental, para el adecuado desarrollo de las actividades que plantea el PRAE, socializar de forma permanente a toda la comunidad educativa al inicio del año escolar, para que de manera efectiva se posibilite mayor participación y las integraciones o articulaciones con otros proyectos institucionales. Así mismo, cabe vincular la lúdica, de forma constante, como estrategia de desarrollo de la Dimensión Ambiental que, si bien es reconocida en el ámbito escolar, propende por el bienestar y la realización de las personas de la comunidad educativa en general.

Habría que decir, también, que la estrategia de carácter lúdico formativa, necesariamente, debe integrar los juegos ecológicos como parte fundamental

del proceso de enseñanza y de aprendizaje para la Educación Ambiental, con lo que se requiere interactuar en su propio escenario al aire libre, con actividades de tipo vivencial y procedimental. Esto, para facilitar que lo que se aprenda sea significativo, significante, participativo y afectivo.

Es por lo anterior que, tanto los docentes, como los y las estudiantes que participen como gestores ambientales en la IE, deben contar con formación en fundamentos de la Educación Ambiental que, desde el conocimiento **conceptual, contextual y proyectivo**, puedan ser modelos dinámicos, afectivos y asertivos; y así puedan garantizar el logro de las metas comunes.

Así mismo, es imperativo la integración de las áreas de conocimiento y de la transversalidad curricular de la Educación Ambiental, en las acciones que promueva el desarrollo del PRAE.

Finalmente, para no caer en el activismo sin sentido, el documento PRAE debe reconstruirse, siendo preciso en la descripción de los diversos problemas, situaciones y conflictos ambientales que se observan, tanto en la IE como a nivel Local, para plantear dentro de su Plan de Acción las diferentes acciones consensuadas y apoyadas en las posibles organizaciones y afiliaciones con las que pueda vincularse.

En otras palabras, dentro de los objetivos que orienten el desarrollo del PRAE, debe incluirse el promover concienciación acerca del entorno natural, construido y social; así como la comprensión de conceptos ambientales en contextos en los que cotidianamente se desenvuelven los actores escolares. Lo anterior para sensibilizar, apropiar valores, y percepciones adecuadas hacia el ambiente, en un marco de comprensión de la interdependencia de todas las formas de vida y su dependencia en un ambiente saludable.

En conclusión, las acciones del PRAE deberán estimular el pensamiento crítico y creativo a través de la identificación y definición de problemas ambientales escolares y locales, favoreciendo la participación no solo a nivel teórico, sino a nivel experiencial; en la que los diferentes integrantes de la comunidad educativa sean capaces de proponer y adelantar posibles estrategias de solución, identificación de oportunidades, creación de planes de acción, implementación de los mismos y evaluación de resultados.

## Referencias

- Acuña, M., Mauriello, A., Ocanto, J., González Rosario, H., & Matos, R. (2011). Potencial didáctico de los juegos ecológicos para la Educación Ambiental. *Revista de Investigación*, 35(73), 23-46.
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2011). Decreto 675.
- Botero, M. M. (2012). El papel de Colombia. *Agenda 21 Colombia, 20 años siguiendo la Agenda 21*, 14.
- Chaparro Cardozo, E., & Sosa Gutiérrez, P. A. (2008). Formación de investigadores en la universidad. La práctica y el oficio de investigar. *Educación y Ciencia*, (15), 55-68.
- Herrera, R. J., Reyes, S. L., Amaya, T. H., & Gerena, N. O. (2006). Evaluación de los Proyectos Ambientales Escolares. *Gestión y Ambiente*, 9(1), 115-122.
- Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. (1996). Matriz de Vester. *Guía metodológica para la formulación de proyectos ambientales escolares*, 29-33.
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Decreto 1743*. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). *Decreto 1860*. Bogotá: MEN.
- Naciones Unidas. (1973, 16 de junio). *Informe de las Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Nueva York: Naciones Unidas.
- Organización de las Naciones Unidas. (1992, 20 de mayo). *Agenda 21. La Infancia y la Juventud en el Desarrollo sostenible*. Recuperado de <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21sptoc.htm#section3>
- Organización de las Naciones Unidas. (2012). *Río + 20*. Río de Janeiro: Organización de las Naciones Unidas.
- Torres Carrasco, M. (1998). La Educación Ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. *Revista Iberoamericana de Educación*, (16), 22-48.
- Torres Carrasco, M. (1996). Proyectos Ambientales PRAE. Una estrategia para la inclusión de la dimensión ambiental en la escuela. *La dimensión ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad*.

Vivencia y experiencia del “PRAE” en el instituto técnico internacional de fontibón - Bogotá, D.C.

Vygotsky, L. S. (1966). *El juego y el desarrollo psíquico del niño Problemas de Psicología*. Barcelona: Paidós.

Yturralde Tagle, E. (2012, 13 de diciembre). *La lúdica en el Aprendizaje Experiencial*. Recuperado de: <http://ireneladocente.weebly.com/la-ludica.html>