

**APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP), EN EL NIVEL DE BÁSICA  
PRIMARIA SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO-  
NARIÑO**

**XIMENA ALEXANDRA CHAVES CASTRO  
LORENA REYES QUINTERO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2011**

**APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP), EN EL NIVEL DE BÁSICA  
PRIMARIA SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO-  
NARIÑO**

**XIMENA ALEXANDRA CHAVES CASTRO  
LORENA REYES QUINTERO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de  
Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y  
Educación Ambiental**

**Asesor  
ALVARO TORRES MESIAS**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BASICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS  
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
SAN JUAN DE PASTO  
2011**

**“Las ideas y conclusiones aportadas en la Tesis de Grado, son  
responsabilidad exclusiva de sus autores”**

**Artículo 1º del Acuerdo 324 de Octubre 11 de 1966 emanado del  
Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

**Calificación:** 49 puntos trabajo escrito

40 puntos sustentación

**Total:** 89 puntos

**Fecha de sustentación:** 19 de mayo de 2011

**ROBERTO RAMIREZ BRAVO**

---

**Presidente de Jurado**

**LEYDI XIMENA PACHAJOA PACHAJOA**

---

**Jurado**

**GIRALDO JAVIER GÓMEZ**

---

**Jurado**

**San Juan de Pasto, 19 de mayo del 2011**

Dedico este trabajo a todas aquellas personas que hicieron posible el culminar mi carrera profesional.

En primer lugar agradezco a Dios porque ha sido él quien me ha dado fuerzas y sabiduría para llegar a donde estoy.

A mi esposo Cristian por el apoyo constante en los momentos difíciles y por buscar lo mejor para mí y para nuestro hijo.

A mi bebe Samuelito por ser el motivo más grande de mi vida para terminar mis estudios para darle un mejor futuro.

A mi mamá Miriam por toda su gran ayuda sin ella las cosas hubieran sido más duras, a mi papá que a pesar de todo siempre busco lo mejor para mí, a mi abuelita por su cariño, dedicación y sobre todo por el ejemplo y educación que me brindo.

A mi compañera de tesis Lorena gracias por tu gran ayuda sé que pusiste de ti lo máximo para lograr culminar este trabajo eres una gran persona.

A todos ellos gracias de corazón por su ayuda, apoyo y buenos deseos.

**Ximena Alexandra Chaves Castro**

Agradezco con todo el corazón al GRAN PADRE Y A TODOS SUS HIJOS, ENTRE ELLOS JESUS, que residen en el universo entero dentro y fuera de mí, a cada manifestación de energía pura de la hermosa pachamamita que me ha permitido despertar y reconocer lo maravilloso de la vida y la razón de la mía, a las diferentes personas que con solo su presencia o actos buenos y no tan buenos aparentemente, han apoyado a la formación de mi carácter, amor, perdón, sabiduría, humildad, perseverancia, fortaleza y esperanza.

Finalmente a mi familia terrenal no alcanzan las palabras de agradecimiento por todo este viaje que juntos decidimos compartir para crecer.

AMOR, PAZ Y FELICIDAD PARA TODOS

MUCHAS GRACIAS

**Lorena Reyes Quintero**

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS por ser esa fuerza interior que se encuentra en todos los lugares, por ser ese apoyo espiritual que nos permite constituir la vida en toda su esencia.

A NUESTROS PADRES por brindarnos todo su apoyo incondicional, por su esfuerzo sobrehumano que afortunadamente ha sido valorado.

A LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO por abrirnos las puertas hacia el conocimiento y formarnos como profesionales para lograr un mañana mejor desde la Educación Ambiental.

A LA FACULTAD DE EDUCACIÓN por acogernos y permitirnos vivir experiencias que nunca se volverán a repetir.

A NUESTROS MAESTROS que se comprometieron en la ardua tarea de llegar a nuestras conciencias y de esa forma, hacernos entender que los aciertos o desaciertos de la humanidad están en las manos de los futuros MAESTROS; manejando el proceso biológico y natural desde un enfoque ambiental.

A las INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES por acogernos durante todo este tiempo y proceso de investigación, pues ellos fueron y son el eje central de este estudio sobre las Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCION	
1. ELEMENTOS CIENTÍFICO TÉCNICOS.....	20
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	20
1.1.1 Descripción del problema de investigación.....	20
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	22
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	22
1.4 OBJETIVOS.....	21
1.4.1 Objetivo general.....	24
1.4.2 Objetivos específicos.....	24
2. CAPITULO 1. PRIMER MOMENTO: ACERCAMIENTO A LA REALIDAD.....	25
2.1 MARCO CONTEXTUAL.....	25
2.1.1 Macro contexto.....	25
2.1.2 Micro contexto.....	33
3. CAPITULO 2. SEGUNDO MOMENTO: FUNDAMENTACIÓN TEORICA.....	39
3.1 LA RURALIDAD Y LA EDUCACIÓN.....	36
3.2 ESCUELA NUEVA.....	44
3.3 LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	46
3.4 ARENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS... ¡UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA ALTERNATIVA!.....	50
3.4.1 ¿Cómo surge el aprendizaje basado en problemas?.....	51
3.4.2 Definamos el Aprendizaje Basado en Problemas.....	52

3.4.3 ¿Qué caracteriza al Aprendizaje Basado en Problemas?.....	54
3.4.4 Objetivos de la estrategia didáctica ABP.....	56
3.4.5 ¿Cómo difiere el ABP de la estrategia didáctica convencional?.....	57
3.4.6 Desarrollo del proceso del ABP en los alumnos.....	60
3.4.7 ¿Como evaluar con el Aprendizaje Basado en Problemas?.....	68
3.5 METODOLOGIA.....	71
3.5.1 Tipo de investigación.....	71
3.5.2 Paradigma.....	75
3.5.3 Instrumentos y técnicas de recolección de la información.....	76
3.5.3.1 Instrumentos de recolección de información.....	76
3.5.3.2 Técnicas de recolección de la información.....	76
3.5.4 Población y muestra de la investigación.....	77
3.5.4.1 Unidad de análisis.....	78
3.5.4.2 Unidad de trabajo.....	78
4. CAPITULO 3. TERCER Y CUARTO MOMENTO: FORMULACION E IMPLEMENTACION DE PLANES DE ACCIÓN.....	80
4.1 FORMULACION DE LOS PLANES DE ACCION: Malla curricular.....	80
4.1.1 Plan diario de aula: El Suelo.....	90
4.1.2 Plan diario de aula: El Agua.....	92
4.1.3 Plan diario de aula: La Flora.....	94
5. CAPITULO 4. QUINTO MOMENTO: CONSTRUCCIÓN TEÓRICA (SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS FINALES).....	101
5.1 RESULTADOS Y ANALISIS.....	113

5.1.1 Categorización.....	100
5.1.2 Análisis de resultados.....	113
6. CONCLUSIONES.....	119
7. RECOMENDACIONES.....	121
BIBLIOGRAFIA.....	122
CIBERGRAFIA.....	124
ANEXOS.....	126

## LISTA DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Población escolar y docente Institución Francisco de la Villota.....	32
Cuadro 2. Comparación del Aprendizaje Basado en Problemas con el Aprendizaje Tradicional.....	58
Cuadro 3. Diferencias de los elementos del aprendizaje entre el ABP y el método convencional.....	59
Cuadro 4. Pasos previos a la sesión de trabajo con los alumnos.....	63
Cuadro 5. Pasos durante la sesión de trabajo con los alumnos.....	64
Cuadro 6. Pasos posteriores a la sesión de trabajo con los alumnos.....	65
Cuadro 7. Número de estudiantes que participaron en la aplicación de la estrategia didáctica ABP.....	79
Cuadro 8. Categorización primer objetivo específico.....	101
Cuadro 9. Categorización segundo objetivo específico.....	107
Cuadro 10. Categorización tercer objetivo específico.....	111

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Mapa del corregimiento de Genoy.....	26
Figura 2. Maíz, principal fuente de de alimentación.....	27
Figura 3. Fiesta de la Virgen del Rosario del Corregimiento de Genoy.....	30
Figura 4. Encuentro de pueblos.....	30
Figura 5. Principal fuente de producción pecuaria.....	31
Figura 6. IEM Francisco de la Villota y Sede Las Cuadras respectivamente.....	33
Figura 7. Principales vías de acceso a la Sede Las Cuadras.....	36
Figura 8. Objetivos de ABP correspondientes a la Investigación.....	57
Figura 9. Pasos del proceso de Aprendizaje en el esquema Convencional.....	60
Figura 10. Pasos del proceso de Aprendizaje en el ABP.....	60
Figura 11. Desarrollo del proceso del ABP.....	61
Figura 12. Fases del proceso de ABP.....	63
Figura 13. Propuesta para el proceso de la estrategia didáctica ABP.....	67
Figura14. Población estudiantil Sede Las Cuadras.....	77
Figura 15. Estudiantes que hicieron parte de la aplicación de la estrategia didáctica ABP (primero, segundo y tercero de primaria respectivamente).....	78
Figura 16. Población muestra de la investigación.....	79

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Encuesta a estudiantes: Uso del tiempo libre y acompañamiento de los padres de familia en el proceso de Aprendizaje.....	126
Anexo B. Análisis encuesta: Uso del tiempo libre y acompañamiento de los padres de familia en el proceso de Aprendizaje.....	130
Anexo C. Formato de preguntas. Entrevista profesora Miriam del Socorro Yopez y Doris Estupiñan.....	131
Anexo D. Entrevistas a docentes.....	133
Anexo E. Anotaciones del diario de campo.....	137
Anexo F. Formato de evaluación tipo pruebas saber.....	138
Anexo G. Cartilla escolar.....	149

## GLOSARIO

**APRENDIZAJE AUTODIRIGIDO:** El estudiante asume la identificación de sus necesidades de aprendizaje, es libre de elegir y buscar el recurso humano, material, estilo y ritmo de aprendizaje, desarrollando la habilidad de organizar su tiempo, espacio y capacidad evaluativa de los resultados obtenidos.

**PROCESO DE APRENDIZAJE:** Acción continúa de crear conocimiento mediante la reflexión y transformación de razonamientos anteriores.

**PRÁCTICA PEDAGÓGICA:** Es la acción del profesor con intencionalidades puntuales, con metas formativas que visualizan los logros que se deben alcanzar, estos se convierten en criterios para la evaluación de la propia práctica y de todo acto educativo.

**TUTOR O FACILITADOR:** En el modelo de ABP, el tutor está preparado y dispuesto para guiar al estudiantado hacia el aprender por si mismo cuando se requiera, acepta la independencia del educando en el proceso de su aprendizaje y durante la interacción el tutor no se convertirá en la autoridad del curso.

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA:** Desde una visión comunicativa es un acto de desarrollo de la autonomía, su acción es orientada al estudio de los procesos y elementos que existen y que se pueden reestructurar en la propia practica desde la reflexión y toma de conciencia sobre lo que se hace y cómo se hace, de manera que se adecue a la realidad del alumnado y optimice el aprendizaje.

**TRABAJO COOPERATIVO:** Se entiende como la colaboración entre personas que van en busca de ayuda mutua, procuran realizar actividades conjuntas, de manera tal que puedan aprender unos de otros con el fin de alcanzar logros de objetivos específicos.

**RELACIONES INTERPERSONALES:** Es un proceso bidireccional, donde la comunicación juega un papel primordial para el intercambio de ideas, de esta forma fomentar la tolerancia, respeto y colaboración en los trabajos de grupo.

**EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS:** Es un proceso enfocado al desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades, de carácter interpretativa, argumentativo y propositivo en los estudiantes a lo largo de las estrategias de enseñanza-aprendizaje. En un enfoque constructivista, lleva a considerar al estudiante como el centro y protagonista del aprendizaje y donde la principal meta cognoscitiva es el desarrollo de la competencia fundamental de aprender a aprender, aprender haciendo y aprender a ser y a convivir.

**TEORÍA CONSTRUCTIVISTA:** Parte de una serie de elementos psicopedagógicos que se articulan en torno a la actividad intelectual y que implica una construcción social e individual del conocimiento. El estudiante construye sus aprendizajes de acuerdo a su propio ritmo y debe presentar motivación para interiorizar un aprendizaje significativo que es la base para construir conocimiento.

**AUTOEVALUACIÓN:** El educando asume un proceso reflexivo sobre si mismo donde aprende a tomar conciencia y responsabilidad sobre su progreso de aprendizaje

**COEVALUACIÓN:** Valoración entre iguales, de esta manera es posible obtener información sobre el desempeño, actitudes y aptitudes de un grupo de estudiantes.

**HETEROEVALUACIÓN:** Es la valoración que realiza el tutor, al estudiante sobre la apropiación, comprensión e integración de conocimientos a su estructura cognitiva.

## RESUMEN

La presente tesis hace una exposición del proceso adelantado en torno a la aplicación de la estrategia didáctica ABP, que se sustenta en el paradigma cualitativo de la investigación. Es un estudio de carácter descriptivo e interpretativo y utiliza la metodología *investigación acción participativa* para identificar e interactuar con problemáticas relacionadas a las prácticas pedagógicas y procesos de aprendizaje de estudiantes de la IEM Francisco de la Villota Sede Las Cuadras.

La sede en mención se ubica en la vereda Villa María, zona rural del municipio de San Juan de Pasto y los estudiantes que la integran presentan dificultad en el proceso de aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental, fruto de prácticas formativas tradicionales.

Sobre esta base se consideró pertinente determinar logros y dificultades académicas derivadas de la aplicación de una estrategia didáctica diferente a la habitual, con el fin de ser presentada como un referente que contribuya al mejoramiento las prácticas pedagógicas convencionales que afecta la evolución del pensamiento científico escolar en la institución, se trata de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que replantea el papel del educador por el de un tutor o facilitador que orienta la investigación y reflexión interdisciplinaria del ser, saber y saber hacer del educando entorno al desarrollo de una situación problema que no siempre tiene como fin ser resuelta; de este modo se transforma una “enseñanza-aprendizaje” tradicional donde el educador es el eje transmisor de conocimiento y el educando el ente pasivo receptor, por uno motivado hacia la investigación que asume responsabilidad individual y colectiva para la construcción de conocimientos propios.

**TITULO:** APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP), EN EL NIVEL DE BÁSICA PRIMARIA SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO-NARIÑO

**PALABRAS CLAVES:** Estrategia, Didáctica, Aprendizaje Basado en Problemas, Escuela Rural, Educación Ambiental, Ciencias Naturales.

## ABSTRACT

This thesis makes a statement with the process undertaken regarding the application of PBL teaching strategy, which is based on the qualitative research paradigm. It is a study of descriptive and interpretative and uses *participatory action research* methodology to identify and interact with issues related to pedagogical practices and learning processes of students of IEM Francisco Villota Sede The Cuadras.

The seat in question is located in the village of Villa Maria, a rural area of the municipality of San Juan de Pasto and students who have difficulty integrating into the learning process of natural science and environmental education, the result of traditional training practices.

On this basis it was considered appropriate to determine academic achievements and difficulties arising from the implementation of a teaching strategy than usual, to be presented as a reference to contribute to improving conventional teaching practices that affect the evolution of scientific thought in institution, the teaching strategy is problem-based learning (PBL), which redefines the role of educator by a tutor or facilitator who guides the research and interdisciplinary reflection of being, knowledge and expertise of the learner to develop an environment problem situation is not always intended to be resolved, thus becomes a "teaching-learning" traditional where the educator is the output shaft of knowledge and educating the passive entity receiver, one motivated towards research that assumes individual responsibility and collectively to build their own knowledge.

**TITLE:** BASED LEARNING IN PROBLEM-PBL, IN THE LEVEL OF BASIC PRIMARY RURAL SECTOR OF THE MUNICIPALY OF SAN JUAN OF PASTO-NARIÑO.

**KEY WORDS:** Strategy, Didactics, Based Learning in Problems, rural school, Enviromental Education, Natural Sciences

## INTRODUCCION

En Colombia se data desde mediados de los setenta un esfuerzo por suplir el analfabetismo y la calidad de enseñanza escolar en zonas rurales del país mediante la implementación del “Proyecto de escuelas Nuevas” que es utilizado hasta la actualidad, con la particularidad de que se suman otras necesidades fundamentales para asumir los nuevos retos de un mundo en continuo cambio. Entre las necesidades contemporáneas esta el desarrollar conocimiento científico y tecnológico que aporte al desarrollo sostenible, en el cual se conserve la calidad de vida de una sociedad mediante un desarrollo económico que no altere la heterogeneidad ecosistémica que equilibra la biosfera del planeta tierra.

Sin embargo, mientras persista el atraso cultural, educativo, socio-económico, político y en valores, queda en entre dicho el esfuerzo de los gobernantes por superar la baja calidad educativa de las instituciones formales del país que aún presentan insuficiencia en investigación, producción científica, prácticas pedagógicas, curriculum, infraestructura, entre otros aspectos que se ven afectados por una baja inversión y un escaso recurso humano idóneo.

Con respecto a lo anterior, en el marco de la actual investigación se detectó considerables dificultades en los procesos de aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en estudiantes del nivel de básica primaria de la IEM Francisco de la Villota Sede Las Cuadras, que se ubica en la vereda Villa María zona rural del municipio de San Juan de Pasto, donde aún prevalece la cosmovisión “enseñanza-aprendizaje” como herencia de la pedagogía tradicional.

Sobre esta base se consideró pertinente determinar logros y dificultades académicas derivadas de la aplicación de una estrategia didáctica diferente a la convencional, con el fin de contribuir al mejoramiento de las prácticas pedagógicas que centren especial atención en el fortalecimiento de la confianza y actitud positiva en el educando hacia la construcción de su propio conocimiento de manera colectiva e individual.

En este caso se trata de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), replantea el papel del educador por el de un tutor o facilitador que orienta la investigación y reflexión interdisciplinaria del ser, saber y saber hacer en torno al desarrollo de una situación problema que no siempre tiene como fin ser resuelta.

Durante la realización de la investigación se obtuvo resultados variables, los cuales se vieron influidos por el nivel escolar al que pertenecía el estudiante en el momento del trabajo cooperativo, responsabilidad individual y evaluación del proceso interpretativo, argumentativo y propositivo, que se documenta con el empleo de diferentes instrumentos y técnicas para la recolección de información

como: observación, entrevistas, encuestas, registro audiovisual, análisis del trabajo individual y colectivo, entre otros que permitieron concluir la investigación en la Sede Las Cuadras.

## 1. ELEMENTOS CIENTÍFICO TÉCNICOS

### 1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACION

**1.1.1 Descripción del programa de investigación.** La educación en su quehacer diario ha motivado el estudio y desarrollo de numerosas tendencias pedagógicas, métodos, metodologías, didácticas, lúdicas, que pretenden fortalecer el arte de enseñar y favorecer el aprendizaje significativo que el entorno social, ambiental, cultural, económico, político, entre otros, ofrece en su extensa particularidad para contribuir a la formación de individuos capaces de reconocerse a si mismo, en sociedad y para la sociedad, con una visión crítica constructiva.

No obstante, algunas de las teorías apropiadas para dicha formación se alejan de la realidad agravante que comprende muchos espacios educativos, sea por manipulación política, situación económica o idiosincrasia de cada nación.

De ahí que, Vicky Colbert afirma “la deficiente calidad de la educación es una de las amenazas más grandes para Latinoamérica” por ello durante mucho tiempo se ha polemizado, precisamente a cerca de la inconveniencia de seguir reproduciendo un modelo tradicional y conductista en las aulas de clase.

En Colombia a pesar de haber adoptado a mediados de los setenta el “Proyecto de escuelas Nuevas”<sup>1</sup> con la idea de ampliar el acceso a la educación primaria y mejorar la calidad en zonas de ruralidad, aun se evidencia dificultad en los maestros que egresaron de una formación convencional, adquirir un nuevo estilo de trabajo, tal es el caso del lugar objeto de estudio, puesto que las profesoras que pertenecen a la Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota Sede Las Cuadras, modalidad Escuela Nueva de zona rural conciben su practica pedagógica diferente a la tradicional, argumentando esencialmente no ser “castigadoras”, practicar el trabajo cooperativo y avanzar al ritmo del estudiante; sin embargo, al hacer una analogía entre lo detectado en la Sede y la característica del *modelo pedagógico tradicional*, que consiste en la transmisión de información como verdades acabadas por parte del profesor con métodos de enseñanza expositivos, dirigiendo la evaluación del aprendizaje hacia el resultado y exigiendo a su vez una actitud receptiva y pasiva en el alumno quien debe memorizar y reiterar la información a él transmitida<sup>2</sup>; no se evidencia cambios

---

<sup>1</sup>COLBERT, Vicky. “Mejorando el acceso y la calidad de la educación para el sector rural pobre”. [online] En: El caso de la Escuela Nueva en Colombia. Revista iberoamericana de educación, ISSN 1022-6508, Nº 20, 1999 , págs. 107-136. Disponible en internet: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=147552> [Consulta el 12 de agosto del 2009]

<sup>2</sup> CHAMORRO PORTILLA, José, TORRES MESÍAS, Álvaro y PIÑÓN GONZALES, Josefina Caridad. “Reflexiones pedagógicas para el siglo XXI: Tendencias y Corrientes”. Pasto (Colombia). Editorial Universitaria. 2001. p. 10- 12

significativos en la calidad de educación ofrecida para el óptimo aprendizaje de los educandos, pues aun persiste el término “enseñanza-aprendizaje” donde prevalece la enseñanza unidireccional, las clases son centradas en el control y explicación del profesor en torno a un contenido, lo cual, ya ha dejado sus cimientos en los estudiantes, puesto que se limitan al dictado o a la copia de textos y guías que no motiva al análisis, interpretación, argumentación y proposición, pero si a la memorización por efecto de la evaluación cuantitativa, no reflejan interés por consultar, corregir, complementar de otras fuentes sus conocimientos y/o la información dada, consecuentemente manifiestan dificultad para investigar individual o grupalmente, sus relaciones interpersonales son conflictivas, se refleja agresividad e irrespeto entre los educandos, lo cual influye en la contrariedad que les resulta expresar o plasmar ideas de manera oral y escrita, a esto se suma la irrelevancia que les parece asumir una actitud responsable en el proceso de su propio aprendizaje.

Ahora bien, posiblemente tales manifestaciones se debe a que los estudiantes pasan la mayor parte del tiempo dentro de un aula, sin innovación suficiente en los métodos de enseñanza, didáctica, lúdica, entre otras estrategias que impiden una integración de las diferentes disciplinas con la realidad del entorno, para construir el ser, saber y saber hacer que en palabras de Paulo Freire sería “praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo”, lo anterior suele ser consecuencia de la dificultad que presentan las maestras para cumplir simultáneamente los estándares previstos por el MEN a cada grado o por que no han sido suficientemente capacitadas para manejar un aula de clase multigrado con un cambio en el trabajo pedagógico a favor de la calidad educativa o ambas probabilidades sumado a la escasa cantidad y estado lamentable de los materiales de aprendizaje, en la Sede Las Cuadras.

De acuerdo a la realidad hallada, surge el interrogante sobre ¿que tan pertinente es la manera de guiar el aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en La Sede Las Cuadras?, puesto que en la actualidad el hombre depende más que nunca del equilibrio de su entorno natural, del uso sostenible y equitativo de los recursos, con el fin de invertir el inestable panorama contemporáneo. Por tanto, es indispensable que la educación formal este a la vanguardia de los acontecimientos, empezando por replantear la concepción que las docentes tienen de ciencia, al transmitir “una imagen deformada del conocimiento y del trabajo científico presentando a la ciencia como algo acabado, cierto y en constante avance, y a los científicos como seres de inteligencia superior”<sup>3</sup> y de esta manera estudiar otras posibilidades en cuanto a didáctica refiere para mejorar los procesos de aprendizaje en el área. En esta búsqueda las investigadoras encontraron en el ámbito educativo la estrategia didáctica

---

<sup>3</sup>ROA, Magdalena y ROCHA, Adriana. “Planificaciones anuales en el área de Ciencias Naturales: análisis de casos”. [Online] En: REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias, ISSN 1579-1513, Vol. 5, Nº. 3, 2006 , págs. 393-415. Disponible en internet: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2126409>. [Consulta el 16 de diciembre del 2009]

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que desde 1960 se ha venido desarrollando, ostentando resultados satisfactorios en la construcción integral del conocimiento de forma autónoma y cooperativa, incluyendo el pensamiento crítico-reflexivo durante el proceso<sup>4</sup>, replanteando a su vez el papel del educador por el de un tutor que orienta el proceso de aprendizaje. Sobre esta base, la presente investigación pretende determinar el tipo de logros y dificultades académicas que se pueden derivar de la aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en una escuela rural que presenta modelo escuela nueva, mas sin embargo tiene tendencia a un modelo tradicional.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

¿Qué tipo de logros y dificultades académicas se pueden derivar de la aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en estudiantes del nivel de básica primaria de la Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota sede Las Cuadras, modalidad Escuela Nueva.?

## **1.3 JUSTIFICACION**

El presente trabajo de investigación emana con la iniciativa de identificar las dificultades vigentes durante el proceso de aprendizaje en los estudiantes de la IEM Francisco de la Villota Sede Las Cuadras, particularmente en el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental. En este sentido, durante la indagación se detecto la necesidad de renovar procesos de orientación escolar, puesto que a pesar de registrar el modelo pedagógico de escuela nueva, aun se evidencia vulnerabilidad en este aspecto debido a los baches de una educación tradicional difíciles de erradicar.

Consecuentemente, ha imposibilitado que los estudiantes logren ser competitivos frente a otros que han adquirido mayores destrezas en cuanto a los nuevos requerimientos estándar del Ministerio de Educación Nacional (MEN), el cual expide que los estudiantes sean críticos, creativos, indagadores e investigativos capaces de afrontar una sociedad en continuo cambio.

---

<sup>4</sup> DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EDUCATIVO, VICERRECTORÍA ACADÉMICA, INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. "El aprendizaje basado en problema como técnica didáctica". Disponible en internet: <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/> y en <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/> . [Consulta el 13 de enero del 2010]

De esta manera se establece en La ley 115 de Febrero 8 de 1994, *Ley general de educación*, en cuyo 1er artículo concerniente al objeto de la ley, define que:

“la educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes”.

Y de acuerdo al artículo 4º, manifiesta la calidad y cubrimiento del servicio:

“Corresponde al Estado, a la sociedad y a la familia velar por la calidad de la educación y promover el acceso al servicio público educativo, y es responsabilidad de la Nación y de las entidades territoriales, garantizar su cubrimiento”.

Sin embargo, la realidad es que el sistema educativo Colombiano hasta el momento no escapa de la manipulación política que el gobierno de turno pretende dar a la formación del ciudadano que por ende afecta la formación de toda una colectividad; en primera instancia no ha cumplido responsablemente con el cubrimiento total de la educación pública, día a día tiende a ser privilegio de unos pocos, sin incluso, garantizar que lo impartido sea de calidad, este último término “calidad” ha sido medido en términos monetarios, por ello de manera peyorativa la sociedad es persuadida con la esperanza de alcanzar dicha “calidad” mediante los cursos técnicos, tecnológicos presencial o a distancia, siendo notorio que las políticas están a favor del elitismo alienado que pretende minimizar a los hombres a meros objetos del mercado educativo, vigilando la prevalencia del papel que deben cumplir en el círculo *consumidor-operario-consumidor compulsivo*, que desde el punto de vista del grupo investigador refiere a la presión que ejercen sobre las personas hacia el consumo de títulos para llegar a ocupar un cargo operario que inhibe el sentido crítico del ser, hacer y saber hacer, legitimando una cultura de derroche mediante el consumismo desmesurado si las personas pretenden sobrevivir en un agresivo sistema capitalista y neoliberal.

En consecuencia, este tipo de formación se ha encargado de la deconstrucción de una sociedad y del ambiente biofísico del planeta tierra, que actualmente frente a un panorama poco alentador es un deber imprescindible asumir el reto de volver a concientizar sobre la causa-efecto físico, biológico, ecológico, químico e incluso metafísico, consecuente de un sistema social, político, económico y cultural del ser humano, para recuperar la calidad de vida de manera sustentable.

En síntesis se puede inferir que, en la medida en que el sistema educativo asuma los deberes establecidos por ley de manera óptima y oportuna, se incursionara en el camino de sub-saneamiento de la baja calidad educativa, entre tanto, es preciso contemplar nuevos métodos, pedagogías, metodologías, didácticas, entre otras opciones según se requiera para trabajar en la superación de este atolladero que afecta la formación de todo el pueblo Colombiano.

Sobre esta base, las investigadoras consideran digno que en el lugar donde se desarrolla la actual investigación se haga uso de nuevas estrategias didácticas que contribuyan al mejoramiento de los procesos de orientación y aprendizaje, que son quebrantados especialmente en la educación rural. De acuerdo a este aspecto una de las tantas propuestas estudiadas que lleva cierto tiempo estudiándose y en algunos casos ensayándose especialmente en la educación superior con resultados muy satisfactorios es la estrategia didáctica: Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), la cual puede llegar a aportar satisfactoriamente en el desarrollo integral del educando, permitiendo que sea autónomo en la construcción de su propio aprendizaje a partir del análisis, investigación, argumentación y proposición de sendas que contribuyan a la resolución de situaciones problemáticas presentes en su entorno inmediato.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **1.4.1 Objetivo general**

✓ Determinar los logros y dificultades académicas derivadas de la aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en estudiantes del nivel de básica primaria de la Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota Sede Las Cuadras, modalidad Escuela Nueva.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Establecer el grado de motivación y responsabilidad de los estudiantes en el proceso de su propio aprendizaje, como resultado de la aplicación de la estrategia didáctica ABP.
- Analizar el proceso de trabajo cooperativo de los estudiantes, durante el desarrollo de un problema (reto, situación o tarea), momento clave para el desarrollo de la estrategia didáctica ABP.
- Determinar los resultados del proceso de aprendizaje, mediante la aplicación de la evaluación, coherente a la estrategia Aprendizaje Basado en Problema (ABP).

## **2. CAPITULO 1. PRIMER MOMENTO: ACERCAMIENTO A LA REALIDAD**

### **2.1 MARCO CONTEXTUAL**

**2.1.1 Macro contexto.** En este primer momento se identifica el lugar a realizar la presente investigación; la cual inicia en la Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota sede Las Cuadras de la Vereda Villa María Corregimiento de Genoy del Departamento de Nariño. Para mejor comprensión del lugar y el contexto en que se desarrolla la investigación, se presenta a continuación las características históricas, geográficas, sociales, culturales, educación y salud del corregimiento de Genoy:

El corregimiento de Genoy se fundó cerca del año 1.546. En idioma quichua Genoy quiere decir “Ave De Grandes Garras” en honor a un Cacique Criollo que existió en los años 1.822. Para el año de 1709, Genoy hacía parte de la Encomienda de Hernando de la Espada. Posteriormente fue convertido en resguardo indígena y actualmente hace parte, como corregimiento del municipio de Pasto. Hacia el año de 1.800, lo que hoy se conoce como Genoy, tuvo el nombre de Turbaba, que corresponde al sitio que hoy se conoce como “El potrero”. A partir de esta fecha, se traslado al sitio que ocupa en la actualidad por iniciativa de la señora Tomasa Iza, con el fin de prevenir que estas tierras fueran invadidas por los blancos. En el año de 1822, los habitantes de esta Región, tomaron parte en las luchas que en este sitio se libraron entre los ejércitos del libertador y de Basilio García, en el punto llamado “Chorrera de Biotilde”.

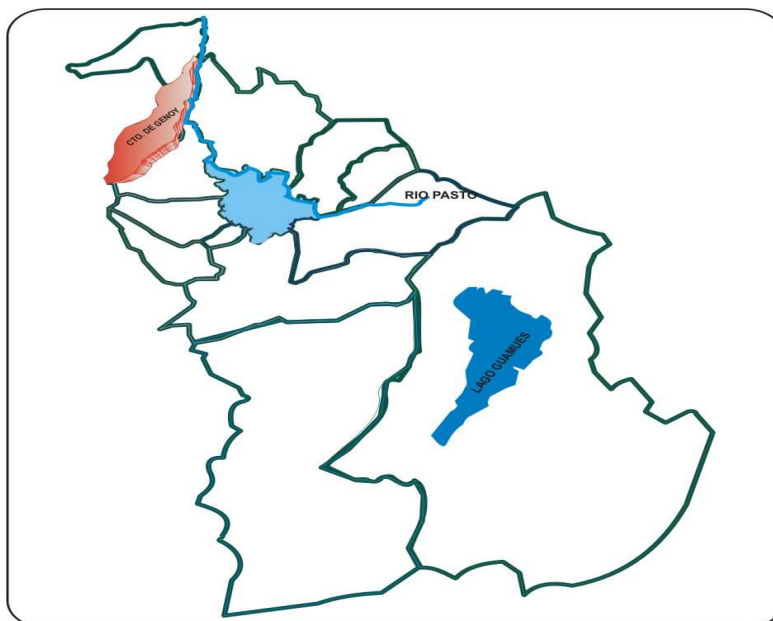
Genoy geográficamente se encuentra ubicado en las faldas del Volcán Galeras al noroccidente de la ciudad de Pasto quedando a 11 Km de la capital, limitando por el Norte con el Municipio de Chachaguí, al Sur con el cono del Volcán Galeras y el Corregimiento de Mapachico, al oriente con las Veredas de Briceño y El Rosal y al Occidente con el Municipio de Nariño.

En la vía a occidente, circunvalar al Galeras, tiene nueve veredas: El Edén, La Cocha, Pullitopamba, Aguapamba, Castillo Loma, Nueva Campiña, Charguayaco, Bella Vista y Genoy Centro, la cabecera corregimental, en las cuales se distribuye una población aproximada de 3.850 habitantes. Es el único de los corregimientos de Pasto que cuenta con variedad climática, porque en su longitud aproximada de quince kilómetros comprende alturas desde los 1600m.s.n.m. hasta 2450 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 14°C, una humedad relativa de 70%, una

presión atmosférica de 500mm Hg. y una precipitación fluvial de 800 a 900mm anuales.

Genoy posee por su geografía montañosa, variedad de climas, desde el páramo a 4.276 metros de altura, hasta el yunga o guaico caliente, esto hace que tenga variedad de cultivos, flora y fauna. Sus tierras son en gran parte quebradas y escarpadas. Son suelos superficiales y profundos con excesivos drenajes, estas condiciones favorecen la producción ganadera y de cultivos. También es bueno destacar que gran parte del territorio corresponde a tierras inaprovechadas que pueden utilizarse en reforestación y conservación de la vegetación natural con el fin de evitar la erosión a que es susceptible la zona. Los suelos se caracterizan por ser de origen volcánico, presentándose un elevado grado de acidez.

**Figura 1. Mapa del corregimiento de Genoy**



*Fuente: PRAE en construcción de la IEM Francisco de la Villota*

Debido a su situación de vulnerabilidad por la amenaza del Volcán Galeras, el gobierno crea el decreto-ley 919 de 1989, que define el objeto y los instrumentos necesarios para la implementación del Plan de Reasentamiento en la Zona de Amenaza Volcánica Alta (ZAVA) del Volcán Galeras, declarada como zona de desastre por el Decreto 4106 de 2005 que tiene como vigencia hasta el 10 de octubre de 2010. Últimamente el gobierno municipal ha creado el decreto ley 3509 de marzo del año en curso en el cual se dictamina que la expropiación es irreversible.

Pero estos decretos hasta la fecha han sido un desierto ya que a través de ellos se vulnera los derechos de los Genoyences, sin mínimos lineamientos de solución para la problemática social y económica conduciendo a la incertidumbre a toda una población que con el reasentamiento sin garantías verá frustrada su historia, su tejido social, su cultura y su tradición.

Ascendiendo desde las zonas de “Yunga” se llega al Valle Interandino de Atrís, región ya incluida dentro de la categoría territorial de la “Sierra”. Allí se percibe el frío de los climas de altura, “la colcha de retazos” aparece con su variedad de colores y texturas de los poli-cultivos. En “la Sierra” cobra importancia la agricultura intensiva con fines comerciales. La población de Genoy, establece relaciones sociales y de intercambio económico con las poblaciones del Valle de Atrís, aportando tazas y canastas de bejuco elaborados artesanalmente, los cuales son utilizados en la recolección de las cosechas de papa; cada familia se dedica a cultivar en el reducido espacio de la “Chacra” o parcela, varios productos, algunos de los cuales están destinados al consumo familiar y otros son llevados al mercado de la ciudad de Pasto. El maíz es el alimento básico para estos pueblos, es considerado una importante fuente de energía física. Además de ser el alimento cotidiano es también consumido en ocasiones especiales donde la “Chicha” es un elemento fundamental como factor de socialización; se consume Chicha en las mingas de labranza, y las fiestas de “Enteje”.

**Figura 2. Maíz, principal fuente de de alimentación**



*Fuente: PRAE en construcción de la IEM Francisco de la Villota*

Para llegar a Genoy centro, se puede comunicar por medio de la carretera que de Pasto conduce a Sandoná y demás pueblos circunvecinos, la cual esta pavimentada. Varias de las veredas tienen acceso a ella directamente y otras por intermedio de caminos carreteables que se mantienen en mal estado, debido a la falta de atención del Municipio y demás entidades que tienen que ver con su conservación y mantenimiento.

Del centro a la capital hay frecuente servicio vehicular bien sea por buses escaleras propios del sector o en camperos y buses que circulan frecuentemente por la carretera central, el servicio público es la Ruta E4, la cual presta servicio a la comunidad de lunes a viernes desde las 6:00 am hasta las 7:30 pm; y los sábados, domingos y días festivos, desde las 6:00am hasta las 6:00pm.

Este hermoso lugar no tiene nada que envidiarle a otros del país. Después de Catambuco, El Encano y San Fernando, Genoy es el corregimiento preferido por los pastusos, para la visita del fin de semana. Se destaca por ser punto de llegada o de paso, de ciclistas que aprovechan la vía pavimentada y la oferta de alimentos para hacer una parada obligatoria en sus restaurantes o en el parque principal.

A sólo quince minutos de la ciudad de Pasto, entre el encanto de la naturaleza y la tranquilidad que ofrece un lugar cien por ciento exótico, antes de llegar a la población de Genoy, hay que tomar un desvío a mano izquierda de la carretera y subir 700 metros aprox. para observar como desde el fondo de la tierra brota un agua cálida que nace de las entrañas del volcán Galeras, a las cuales también se les atribuye grandes poderes curativos, predomina el aroma a campo y una extraña sensación al estar muy cerca de un controvertido fenómeno natural.

Para completar el extraordinario panorama natural que acompaña a los termales, las faldas del volcán Galeras se extienden en toda su dimensión, como invitando a los turistas a seguir y por supuesto a conocerlas.

Tomando otro desvío sobre la margen derecha, el visitante podrá disfrutar del paisaje y observará una gran peñalisa donde se puede practicar el "Rappel"; más adelante, a dos horas de distancia, se encontrará la cueva santa, su nombre es tomado porque un padre llamado Francisco de la Villota se refugió por dos años en este lugar el 24 de Diciembre del año 1.822, este día es conocido en Pasto como la noche negra, el padre Francisco de la Villota, que nació el 2 de enero de 1790 en San Juan de Pasto, estudio y fue ordenado sacerdote en Lima (Perú) en 1815, siendo capellán de la ermita de Jesús del rio fundó canónicamente la congregación del oratorio de san Felipe Neri con los correspondientes permisos de la autoridad eclesiástica el 26 de Noviembre de 1830. Falleció el 20 de julio de 1864 en su ciudad de origen. La institución del corregimiento de Genoy recibe el nombre de Francisco de la Villota, en homenaje al religioso.

- **Servicio de acueducto.** Existe una junta administradora, integrada por cinco miembros de la comunidad, los cuales son elegidos en asamblea, su función es la de administrar y velar por la calidad del agua y buen servicio del acueducto.

La Microcuenca Genoy Guaico tiene como principal surtidor hídrico la Quebrada Tomates ubicada en la parte media de las faldas del Volcán Galeras sector

conocido como Pachamama. En La parte alta se dispone de pequeños tributarios de tipo estacional los cuales en épocas de lluvia incrementan el caudal de la micro cuenca y en los períodos de mayor sequía generalmente en los meses de Julio a Octubre se ven completamente secos disminuyendo considerablemente el caudal de la Microcuenca, problema que se agudiza con la deforestación presentada y la siembra indiscriminada de árboles de eucalipto en sus riveras. Existen además otros pequeños acueductos alternos en los sectores de Castilloloma y Charguayaco cuyas aguas son tomadas de los nacedores Estrellas y Corazón y las Cuevas respectivamente.

Es de anotar que en el recorrido de estas fuentes de agua es notoria la presencia de animales que constituyen fuente de contaminación para las mismas. El tratamiento del agua se limita al adiciónamiento de Cloro y lavado mensual de los tanques, que es realizado por el fontanero quien recibe capacitación correspondiente a su función.

La Empresa Metropolitana de Aseo –EMAS- se encarga de la recolección de los residuos sólidos los días miércoles, los residuos orgánicos se depositan en los lotes de cultivos o las queman y en una mínima parte las entierran.

El Centro de Salud Genoy, presta atención al público de domingo a viernes de 7:30 a.m. a 3:30 p.m. Ofrece los servicios de: consulta médica general, programas de promoción y prevención, crecimiento y desarrollo, planificación familiar, inscripción de joven sano, programa del adulto mayor, citologías, agudeza visual, servicio de consulta odontológica, servicio de urgencias en el cual se estabiliza y clasifica al paciente, se suministran los primeros auxilios para remitir a la ciudad de Pasto en caso necesario. Tiene una amplia cobertura, atendiendo al público con carné subsidiado y personas desplazadas entre otras.

El puesto de salud cuenta con el siguiente personal de apoyo: un médico general, una enfermera, un odontólogo general, un auxiliar de odontología, dos auxiliares intramurales, dos auxiliares extramurales, un encargado de servicios generales, un encargado de farmacia y caja, tres conductores de ambulancia, tres auxiliares de enfermería de ambulancia. Las principales consultas que se atienden a nivel infantil son las relacionadas con enfermedades gastrointestinales y respiratorias, en la población adulta hipertensión y lumbalgias.

• **Relaciones socioculturales.** El grupo humano predominante es el nativo con raíces indígenas Quillasingas. En una minoría se encuentran arrendatarios provenientes principalmente de la ciudad de Pasto; la religión predominante en el corregimiento es la católica, aunque actualmente una minoría profesa otros cultos. El aspecto religioso congrega y motiva la participación de la comunidad en diferentes eventos. Entre las principales festividades se encuentran:

*Fiestas patronales de San Pedro y San Pablo, celebradas a finales del mes de Junio, Fiesta de La Virgen del Rosario de Genoy, celebrada en el mes de Octubre*

**Figura 3. Fiesta de la Virgen del Rosario del Corregimiento de Genoy**



*Fuente: PRAE en construcción de la IEM Francisco de la Villota*

- **Encuentro de los Pueblos.** En el mes de Junio unido a las celebraciones patronales, la Institución Francisco de la Villota se despliega en un amplio derroche de ingenio y creatividad, integrando a toda la comunidad educativa en la recuperación y valoración de las tradiciones culturales expresadas mediante la presentación de diferentes muestras artísticas y musicales que pretenden explotar las potencialidades de niños, niñas, jóvenes y señoritas que a través de las generaciones vivencian su cultura.

**Figura 4. Encuentro de pueblos**



*Fuente: PRAE en construcción de la IEM Francisco de la Villota*

- **Autoridades del corregimiento.** El Corregidor constituye la autoridad gubernamental, el cual es elegido por terna para un período de tres años. El Cabildo Indígena de Genoy pueblo Quillasinga, reconocido mediante decreto 3509 De Octubre de 2009, reúne a cerca de 2800 habitantes del corregimiento, nativos identificados con la identidad indígena Quillasinga, comprometidos con el respeto y valoración de las tradiciones indígenas y el trabajo comunitario. Está regido por el gobernador indígena, el alcalde, el regidor, seis alguaciles, el Consejo de Mayores integrado por 20 personas.

- **Producción pecuaria.** Desde este punto de vista, los campesinos desarrollan esta actividad a nivel doméstico, con la explotación de cuyes, cerdos y aves de corral entre otros, para autoconsumo y en algunos casos, para su comercialización en menor escala.

**Figura 5. Principal fuente de producción pecuaria**



*Fuente: Esta investigación*

- **Oficios Varios.** En el Corregimiento existe un mínimo de población dedicada a otro tipo de actividades económicas a menor escala, entre las que se destacan: albañilería, cerrajería y jornaleros. La gran mayoría de población económicamente activa, se desplaza a la ciudad en determinadas ocupaciones: celadores, empleadas del servicio doméstico, ventas de productos en diferentes plazas de mercado de la ciudad y empleos temporales.

Finalmente en cuanto a educación, podemos decir que el Corregimiento cuenta con una escuela mixta en cada una de las veredas, una Genoy centro, donde se ofrece la educación básica primaria mediante el sistema de escuela nueva con resultados aceptables.

Cuenta con el Colegio Francisco de la Villota donde se ofrece la educación básica secundaria y media vocacional. El número de estudiantes es bajo estableciendo

una relación estudiante-maestro de 15-20 por docente en todas estas Instituciones se ofrece los cinco grados de Básica –Primaria y en el colegio se complementa el servicio hasta el grado once. La planta física de cada una de estas instituciones se encuentra en regular estado de conservación y mantenimiento, pero con espacios reducidos para su ampliación y atender la recreación y el deporte de los educandos. Su mobiliario deficiente con una gran pobreza en recursos lo que limita la implementación de estrategias modernas de aprendizaje. Todas carecen de bibliotecas adecuadas que les permitan la práctica de la lectura y facilitar el estudio, y desarrollar hábitos investigativos<sup>5</sup>.

**Cuadro 1. Población escolar y docente Institución Francisco de la Villota**

Sede educativa	Número de docentes	Número de estudiantes
Sede Primaria Villa María	2	45
Sede Primaria Chaguayaco	5	109
Sede Primaria Pullitopamba	1	22
Escuela Integrada Genoy	12	259
Colegio Francisco de la Villota	16	365
<b>Total Población</b>	<b>36</b>	<b>800</b>

*Fuente: PRAE en construcción de la IEM Francisco de la Villota<sup>8</sup>*

<sup>5</sup> CAICEDO RIVAS, Luz Mery. "PRAE-Institución Educativa Municipal Francisco De La Villota. San Juan De Pasto.2010.p. 2-30

### 2.1.2 Micro contexto.

#### • RESEÑA HISTÓRICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA MUNICIPAL FRANCISCO DE LA VILLOTA SEDE LAS CUADRAS.

Figura 6. IEM Francisco de la Villota y Sede Las Cuadras respectivamente



*Fuente: esta investigación*

La IEM Francisco de la Villota comprende las diferentes escuelas de las veredas correspondientes al corregimiento de Genoy. Entre estas se encuentra la Sede Las Cuadras dispuesta en la vereda Villa María.

Actualmente la institución desarrolla el PEI, proyecto educativo institucional el cual contempla un estudio profundo del contexto en donde se desarrolla la institución, que permite conocer los factores naturales, sociales y culturales que repercuten favorablemente u ocasiona riesgos para el desarrollo del currículo.

El marco teológico se ha venido construyendo con la participación activa de todos los agentes de la comunidad educativa, el cual es concordante al estudio del contexto institucional, que es referente fundamental para el desarrollo de las actividades académicas y formativas.

El PEI presenta los siguientes componentes:

- **Misión.** Formar SERES HUMANOS libres en su pensamiento, autónomos, gestores de desarrollo, activos, participativos, afectivos, con la capacidad de reconocer, valorar y promover su identidad cultural. Constructores, deconstructores y transformadores del mundo económico, cultural, natural, político y social, que crean en si mismos y en los valores de la vida en familia y en comunidad. Responsables, autónomos, solidarios y activos. Fuentes vitales en la búsqueda de soluciones a los problemas y no partes residuales de ellos.

- **Visión.** La Institución Educativa Municipal “FRANCISCO DE LA VILLOTA”, será una institución promotora de desarrollo, con un papel protagónico en la construcción de sociedad, generadora de procesos nuevos, asociados a los retos que impone la modernidad. Será la cuna de los nuevos hombres que Genoy requiere para que su cultura no se muera en el olvido.

- **Filosofía.** La Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota se propone fortalecer una sociedad pluralista, democrática y participativa desde su que hacer educativo, partiendo del nivel de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, propiciando en los educandos, espacios efectivos para la formación integral de acuerdo a sus necesidades individuales, con capacidad de interactuar en la sociedad, y que los conduzca a asumir retos frente a su vida, la naturaleza y la cultura, con visión de trascendencia, permitiéndole cumplir sus sueños y aspiraciones.

Busca orientar el proceso educativo para comprometer a los educandos en su universalidad humana, científica, tecnológica y académica, con sentido de pertenencia, que promueva acciones de paz, de convivencia, de desarrollo y de tolerancia como protagonista de la sociedad.

- **Principios institucionales.** La Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota, es una entidad oficial, sin ánimo de lucro y regulada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN). Orienta la formación integral del alumno que se fundamenta en una concepción autogestionaria del proceso educativo, centrado éste en las múltiples posibilidades que privilegian el desarrollo del estudiante en todas sus dimensiones con lo cual garantiza su equilibrio en el mundo, comprometiéndose en una acción fecunda y esperanzadora, reconocida y valorada en la diversidad. Por lo cual el estudiante madura en el proceso de una educación para el cultivo de su persona como autentica vocación de ser libre como ser humano, concreto e inserto en su realidad Genoyense que se abre paso a la autodeterminación como hombre y como pueblo.

La institución reconoce la individualidad del estudiante teniendo en cuenta su estilo de aprendizaje, necesidades e intereses. Se enfatiza el desarrollo de las inteligencias múltiples, que procuren el desarrollo de su sensibilidad y apreciación estética a través de actividades creativas, su desarrollo psico-físico y motor por la vía del deporte, la recreación y la lúdica y respeto por los valores morales y espirituales del alumno y su familia.

La institución educativa ofrece un ambiente de tolerancia, respeto y aceptación como salvaguarda de un ambiente escolar saludable. Se promueve el fortalecimiento del auto-concepto, autoestima y auto-imagen a través de la

integración y participación democrática. Se favorece la participación de los padres de familia en su papel activo e integral en la formación de sus hijos e hijas. Los maestros y maestras poseen un perfil integral que favorece la acción educativa, capacitándose y actualizándose continuamente, respondiendo a las necesidades de la Comunidad Educativa.

- **Política de calidad.** La IEM Francisco de la Villota a través de la interacción de los procesos directivos, académicos, administrativos y de la comunidad comprometerá a los miembros de su comunidad educativa hacia el mejoramiento continuo de sus resultados y el cumplimiento de los requisitos legales e institucionales para la satisfacción de las necesidades vigentes de la formación integral de los estudiantes y las expectativas educativas de los padres de familia.

- **Objetivos Institucionales.**

- **Objetivo general.** Contribuir a la construcción colectiva y progresiva de una sociedad moderna y humana, incluyente, solidaria y comprometida con la realización del Estado Social de Derecho, promoviendo la recuperación del papel de la escuela en el proceso de desarrollo social, Implementando un Modelo de Gestión concertado e introduciendo un análisis situacional en los procesos de planificación estratégica, a fin de identificar los problemas que amenazan la viabilidad de los objetivos deseados.

- **Objetivos específicos.**

- Construir un modelo de Gestión Educativa acorde con las necesidades institucionales y las características propias de la región.
- Orientar esfuerzos hacia la búsqueda de acuerdos y concertación de intereses, entre todos los miembros de la comunidad educativa.
- Abrir caminos hacia la descentralización educativa, la reingeniería del sistema educativo, que responda a las necesidades de la comunidad de Genoy.
- Formar al estudiante sobre la realidad, no solo contextual, sino de la del individuo.
- Diseñar una institución creada de acuerdo a los intereses comunitarios.
- Generar responsabilidad, antes que autoridad.
- Crear espacios y procesos de construcción individual y colectiva.
- Propiciar en los estudiantes el respeto por la libertad y la iniciativa individual.
- Generar cultura en cuanto al cambio, por motivación y no por coacción.
- Liberar los espacios y permitir desplegar la imaginación del estudiante para un proceso de formación integral.
- Generar conciencia y responsabilidad social.

Esta escuela consta de 4 aulas de las cuales 2 están dotadas con materiales y son las comúnmente usadas para las clases; de las otras dos: una es usada para guardar material de la Cruz Roja Colombiana y de la Defensa Civil, en donde además se realizan reuniones entre los brigadistas y la comunidad; por lo cual el uso de estos espacios físicos no son los adecuados.<sup>6</sup>

**Figura 7. Principales vías de acceso a la Sede Las Cuadras**



*Fuente: Esta investigación*

La Sede Las Cuadras centro educativo de la IEM Francisco de la Villota se ubica en la vereda de Villa María, que se sitúa al occidente de la ciudad de Pasto, a una distancia de 9 Km. Forma un pequeño caserío con aproximadamente 35 viviendas habitadas por personas de bajos recursos económicos.

Anteriormente la vereda fue llamada “Las Cuadras”, formada por el señor Tobías Vallejo, más tarde con la intervención del señor David Villota, organizó la primera junta de Acción Comunal, quedando como presidente el señor Filemón Villota y se optó por cambiar de nombre dando el que actualmente la identifica como tal, sin embargo el anterior nombre se conserva para la escuela.

Para lograr la construcción de la escuela Las Cuadras, realizaron una serie de colectas por parte de la comunidad de Genoy, con apoyo de las entidades municipales. Posteriormente con las reformas constitucionales se unifican las escuelas y colegios para la creación de instituciones, “Ley 715 de 2001 Establecimientos institución educativa: presta un año de educación preescolar, nueve de educación básica y la media. Centro educativo: no ofrece la totalidad de grados y debe asociarse con otras instituciones para ofrecer el ciclo básico completo.”

<sup>6</sup> INSTITUCIÓN EDUCATIVA FRANCISCO DE LA VILLOTA. “PEI”. Genoy (Nariño). 2010. p.11-17

De esta manera surge la Institución Educativa Municipal Francisco De La Villota y las directrices por las que se rige de acuerdo a las normas se extienden a las demás sedes.

La Sede Las Cuadras tiene una sala de docentes la cual sirve a su vez como biblioteca, se guarda material e instrumentos musicales con los cuales cuenta la escuela; aunque estos recursos no son aprovechados correctamente ni de forma constante ya que permanecen archivados en las gavetas.

También cuenta con una sala de internet dotada con 5 computadores que no son utilizados adecuadamente por la falta de conocimiento y preparación de las docentes y por otra parte no esta disponible para todos los estudiantes. La Sede cuenta con una cocina que cumple las funciones de restaurante escolar necesario para los estudiantes, ya que por sus bajos recursos sus familias no pueden suplir las necesidades alimentarias de estos; esto a causa de los pocos ingresos que pueden conseguir gracias en su mayoría a su trabajo informal, que hasta los mismos estudiantes desempeñan en las calles de Pasto. Sin embargo por la ubicación de la cocina se presenta una serie de contaminación tanto auditiva como de olor, puesto que el restaurante es servido dentro de los salones de clase.

Los estudiantes hacen uso del polideportivo de la vereda, que esta ubicado junto a ella, para realizar algunas actividades escolares y de esparcimiento ya que no cuentan con espacios verdes para la recreación.

La escuela presta el servicio educativo de preescolar y básica primaria los grados se encuentran distribuidos de la siguiente manera: los grados de preescolar, primero y segundo se ubican en un salón amplio al lado de la cocina, estos estudiantes están a cargo de una sola docente quien enseña todas las materias; los grados tercero, cuarto y quinto están a cargo de otra docente la cual también enseña todas las materias estipuladas por el ministerio de educación.

Por las anteriores descripciones la Sede Las Cuadras se ubica en el prototipo de escuela multigrado de una zona rural, que a pesar de pertenecer al modelo de escuela nueva, su educación se basa en una pedagogía tradicional, la cual afecta el aprendizaje de los estudiantes debido a que el nivel de enseñanza es casi igual para todos los grados, de esta manera los estudiantes se han acostumbrado a escuchar, escribir y repetir lo que las docentes enseñan, lo cual lesiona el desarrollo de un aprendizaje significativo que permita afrontar una sociedad en constante cambio, tal es el caso de las pruebas saber aplicadas a los estudiantes de quinto grado en el periodo A del año 2010, donde los resultados arrojados no fueron lo suficientemente buenos para alcanzar los logros estándar planteados por el Ministerio de Educación Nacional-MEN. De acuerdo a este acontecimiento, el grupo investigador considero pertinente estudiar una nueva estrategia didáctica que permita a los estudiantes ser participes en la construcción de su propio

conocimiento, que los motive a ser mas activos, reflexivos e indagadores en cuanto a su aprendizaje. Así pues surge la opción de determinar los logros y dificultades académicas derivadas de la aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas-ABP en el proceso de aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en el nivel de básica primaria grados segundo y tercero de la Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota sede Las Cuadras.

## 3. CAPITULO 2. SEGUNDO MOMENTO: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

### 3.1. LA RURALIDAD Y LA EDUCACIÓN

La calidad educativa es un concepto y una razón de ser que se encuentra trastocada en las diferentes instancias escolares que intentan impartirla, puesto que depende de la tendencia política y social que cada gobierno acoge según intereses de sus gobernantes, muchos autores confluyen en esta idea, entre ellos Francisco Gutiérrez menciona “el sistema escolar, de cualquier sociedad, es el reflejo fiel de la política e ideología de los grupos gobernantes o de los partidos políticos en el poder”, de esta manera la política adoptada por el sistema educativo Colombiano tiende hacia la privatización, esta alternativa presenta dos opciones: la desregulación por medio de la privatización y la regulación indirecta mediante el Estado evaluador.

La primera consiste en dejar en manos de las organizaciones del sector privado la gestión con fines lucrativos de escuelas, universidades y hospitales, principalmente para permitir que contraten, adiestren y den empleo a nuestros maestros, profesores universitarios, doctores, enfermeras, trabajadores sociales y demás funcionarios. Así, se reduce radicalmente el papel del Estado a la defensa nacional y a la creación de una “red de seguridad” que garantice los servicios mínimos indispensables para quienes carezcan de los recursos necesarios para adquirirlos. Se prescinde de la educación como bien público, y los mecanismos del mercado determinarían qué atributos definen a un buen maestro, qué conocimientos y aptitudes se requieren para llegar a serlo y quién puede suministrar el adiestramiento necesario cuando haga falta. Desempeñando los ciudadanos el papel de consumidores y accionistas.

El segundo aspecto, radica en que el Estado establece los estándares del suministro, lo paga y exige responsabilidades a los proveedores. En otras palabras, el Estado concede contratos que obligan a los proveedores a “entregar” servicios que cumplan los estándares a un precio razonable durante un período determinado. Esta relación se establece mediante un sistema de licitación abierta, en el cual los aspirantes a proveedores han de demostrar su capacidad de proporcionar al Estado *calidad a cambio de dinero*. Con toda probabilidad, las ofertas que se impongan serán las que prometan satisfacer los estándares vigentes al precio más barato.

El cometido principal del Estado, al actuar como *comprador* en vez de *proveedor*, consiste en ejercer una *función evaluadora*. Al evaluar el desempeño de las entidades proveedoras, el Estado puede influir indirectamente en el suministro y

modular su “calidad”. Los mecanismos de control indirecto que aplica el Estado evaluador le permiten adquirir servicios públicos educativos al sector privado, siempre que su relación calidad/precio sea mejor.<sup>7</sup>

¿La privatización en Colombia, por cuál de las dos opciones presentadas se dirige?, lo cierto es que la inversión disminuye paulatinamente (la inversión no alcanza el 3% del PIB)<sup>8</sup> y a raíz de la demanda progresiva de estudiantes se amplía la cobertura de la educación pública con mínimo presupuesto, se promueve la creación de instituciones privadas sin vigilar la calidad impartida, así mismo los cursos técnicos, tecnológicos presencial o distancia que propenden la formación de sujetos bajo un modelo tecnocrático, tergiversa la construcción histórico-epistemológica, didáctica y pedagógica de la verdadera esencia educacional, extendiendo un pensamiento acrítico y menos reflexivo incapaz de crear nuevo conocimiento conforme las necesidades del contexto. El libro, Colombia: al filo de la oportunidad menciona que “si en la próxima década la inversión pública en educación creciera al mismo ritmo del crecimiento del gasto militar en la década pasada y si la inversión privada se elevara al 2%, la inversión total en el sector educativo absorbería entre un 5% y un 6% del PIB, lo que si permitiría una verdadera reforma”.

De lo contrario, al prevalecer la limitada inversión económica para mantener a disposición del estudiantado material de aprendizaje eficiente, recurso humano capacitado, infraestructura adecuada y servicios básicos, que permitan desarrollar su capacidad cognitiva, actitudes, aptitudes, habilidades, entre otros aspectos; alejaría cada vez más de la realidad la calidad ideada para superar los flagelos de pobreza y violencia que adolece la sociedad Colombiana, en gran parte consecuencia de la negligencia presentada en la formación básica, “la baja calidad de la educación formal básica incide negativamente sobre la educación superior, sobre la efectividad del sector productivo y la calidad de la fuerza laboral, sobre la producción científica y tecnológica y aun sobre el desempeño cívico y cultural de la población”<sup>9</sup>.

Respecto a lo anterior, cabe resaltar que las instituciones que se encuentran fuera del casco urbano, las cuales se denominan centros educativos rurales son las principalmente afectadas, entendiendo que las características de un área rural, debe satisfacer dos criterios: uno está relacionado con el lugar de residencia y el patrón de ocupación de la tierra, donde generalmente es un espacio abierto, con baja densidad poblacional puesto que una elevada porción de tierra no habitada es utilizada en producción primaria (minería, ganadería, agricultura, forestación,

---

<sup>7</sup> ELLIOTT, John. “PERSPECTIVAS” Revista trimestral de educación comparada, numero ciento veintitrés 123. Docentes para el siglo XXI. Editorial perspectivas, Vol. XXXII, nº3, de septiembre de 2002. [online]. Disponible en internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129510s.pdf> [Consulta El 13 de febrero del 2010].

<sup>8</sup>DOCUMENTO DE LOS SABIOS DE COLOMBIA. “Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo. Colombia: Al filo de la oportunidad”. Bogotá (Colombia). Editorial Magisterio. 1998. p.30

pesca); y el otro está relacionado con el tipo de trabajo que realizan sus residentes, quienes dependen en gran medida directa o indirectamente de las actividades primarias de producción como sus principales o únicas fuentes de subsistencia.<sup>9</sup>

Ahora bien, teniendo en cuenta el previo referente conceptual, se puede afirmar que el lugar en donde se aplica la presente investigación: Vereda Villa María, hace parte de un área rural, donde los habitantes que la integran viven principalmente de la agricultura y de la crianza de diferentes animales para su comercialización, entre los que se destaca el cuy, tal como se describe en el macro contexto. Por tanto la Sede Las Cuadras perteneciente a esta localidad se denomina escuela rural multigrado, esta última condición hace referencia a que un docente labora con más de un grado a su cargo, sin embargo, cabe resaltar que no siempre todos los docentes de estas instituciones están a cargo de más de un grado; existe la posibilidad de que en una institución educativa primaria siendo escuela multigrado, algunos de los docentes trabajen en aulas monogrado (un solo grado), consecuencia de un alta demanda de estudiantes<sup>10</sup>.

La Sede educativa en mención presenta actualmente dos profesoras que están a cargo de tres grados cada una, reflejan dificultad en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje y por tanto los estudiantes manifiestan bajo rendimiento escolar. Diferentes teóricos presentan planteamientos respecto a las causas de la problemática escolar en un área rural:

Carmen Montero opina que en países como el nuestro, la escuela multigrada esconde una alta heterogeneidad de situaciones socioeducativas según la zona donde se ubiquen y la población a la que presten el servicio (indígenas bilingües o personas de bajos recursos económicos), además del número de docentes con que cuente el centro educativo y de grados encargados a cada docente. También afirma que la jornada escolar efectiva es menor a la oficial; la semana escolar generalmente se reduce a cuatro o tres días; las cinco horas de la jornada escolar no se cumplen y los horarios son bastante irregulares. La razón de este déficit es el tiempo de desplazamiento de los docentes que por lo general viven lejos de las comunidades donde enseñan y el débil gobierno que el sector tiene sobre estas escuelas debido a su casi inexistente acción supervisora por la dispersión de las escuelas y la falta de presupuesto.

---

<sup>9</sup> ATCHOARENA, David. GASPERINI, Lavinia. "Estudio Conjunto realizado por la FAO y la UNESCO. Education for rural development: towards new policy responses (Educación para el desarrollo rural: hacia nuevas respuestas de política)". España. 2004. p. 37

<sup>10</sup>VARGAS EZQUERRA, Lucrecia. Et al. "Modulo de actualización sobre aulas multigrado. Ministerio de educación: Dirección nacional de formación y capacitación docente". INSTITUTO SUPERIOR PEDAGOGICO PÚBLICO "TUPAC AMARU- TINTA". Tinta. 2005. [online]. Disponible en internet: Google: [www.ciberdocencia.gob.pe/.../mod-aulas-multigrado-ISP-TA-Tinta-parte1.doc](http://www.ciberdocencia.gob.pe/.../mod-aulas-multigrado-ISP-TA-Tinta-parte1.doc). [Consulta el 18 de abril del 2010]

Este conjunto de características de la escuela rural asociado a la pobreza de las familias y de los entornos educativos de los niños y niñas en las áreas rurales, convergen en los rendimientos negativos del sistema escolar, expresado en las altas tasas de repetición y extra-edad particular de este tipo de escuelas, la tasa de retiro de menores en la educación primaria en áreas rurales, es significativamente más alta en centros educativos completos, pues los niños y niñas que repiten el grado o se atrasan a nivel escolar, son retirados temporalmente por razones de salud o por la compleja situación económica de los padres<sup>11</sup>.

Rafael I. Quevedo (2005), coincide en que a pesar de que en las zonas rurales existe establecimientos educacionales, éstos son más pequeños, cerca de la mitad sólo cubren los tres primeros grados, en un entorno de desintegración familiar, desnutrición infantil, marginalidad y poca pertinencia curricular. Además los planteles están mal dotados, tanto de maestros como de materiales y equipos, por lo cual no pueden cubrir las necesidades de progresión de los alumnos de grados superiores de la primaria y menos aún de la educación secundaria.<sup>12</sup>

Aunado a factores como la distancia que los alumnos deben recorrer, la falta de tiempo, su dedicación al trabajo familiar, falta de dinero, enfermedades, falta de cupos para ingresar (OPS/OMS,2000), falta de motivación de los padres de estratos pobres que necesitan a sus hijos para los trabajos agropecuarios, el patrón cultural de la familia campesina y su convicción del poco aporte de la educación recibida en la escuela para mejorar el desempeño del joven rural, las carencias nutricionales, de vestido y de materiales, factores intrínsecos a la propia escuela, diseñada para realidades urbanas más que rurales y su precario funcionamiento, las situaciones de violencia rural en algunos países, la ausencia absoluta de planteles escolares en zonas apartadas y la falta de recursos fiscales para nuevas inversiones, hacen que la cobertura rural sea inferior a la urbana y que cerca de la mitad de la población rural no logre superar los tres primeros grados.

Por otra parte se suma la labor del maestro rural que enfrenta a veces el problema del docente transeúnte, puesto que al vivir fuera de la comunidad, llega tarde y tiene que salir temprano, reduciendo la jornada escolar que ya tiene una duración promedio corta en las escuelas. O en su defecto se encuentra el débil sistema de reclutamiento, evaluación de desempeño e incentivos para la carrera docente, que genera una formación deficiente al acoger docentes que no eligieron serlo por convicción y vocación, lo cual afecta la calidad de la educación.

---

<sup>11</sup> MONTERO, Carmen. "La escuela rural: Modalidades y prioridades de intervención". Documento de Trabajo N°2. Lima: MED. 1998. p. 60 - 70

<sup>12</sup> QUEVEDO MACHADO, Rafael Isidro. "La educación y la capacitación rural en la región Andina". Revista agroalimentaria, ISSN 1316-0354, Vol. 11, N°. 21, 2005, págs. 93-112. [online]. Disponible en internet: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1387779>. [Consulta el 23 de abril del 2010]

Esta baja calidad suele desmotivar a los alumnos y a sus padres respecto a la pertinencia de la educación para sus vidas, en una estructura de sistema educativo burocrático, con procesos educacionales descontextualizados, donde suelen prevalecer métodos memorísticos y repetitivos con poca vinculación entre la escuela y la vida cotidiana.<sup>13</sup>

En este sentido, los autores Piedad Patricia Restrepo y Jorge Hernán Flórez en el artículo: *La gobernabilidad: Conceptualización y una aplicación al sistema de educación básica en Colombia*; expresan que el rendimiento de los maestros depende del estímulo que el Estado proporcione a su labor, lo cual bajo las modalidades de contratación, el Estado no asume ningún tipo de relación contractual con el personal directivo y docente, y usualmente las formas en que las entidades privadas contratan a su personal, son mucho más flexibles con contratos de duración fija, y usualmente muy corta, en la que los incentivos a un mejor desempeño suelen ser mayores, pues la renovación del contrato depende enteramente de éste. La falta de incentivos dentro del contrato laboral en el sector público educativo puede conducir a un bajo desempeño de los docentes<sup>14</sup>. Con una relativa estabilidad laboral, dado el tipo de contrato, y con salario fijo, es muy probable un desempeño por debajo del óptimo.

El anterior estatuto docente en Colombia, define la carrera docente como el régimen legal que ampara el ejercicio de la profesión docente en el sector estatal, destacaba la estabilidad en el empleo como uno de sus pilares. Sin embargo, el nuevo estatuto, llamado profesionalización docente, no menciona la estabilidad y señala al mérito como el principal fundamento del ingreso, la permanencia, la promoción en el servicio y el ascenso en el escalafón, aún siguen siendo muy débiles en términos de incentivos. El estatuto vigente señala que el Gobierno Nacional expedirá reglamentaciones para regular estímulos, incentivos y compensaciones, pero que de ningún modo constituirán factor salarial y estarán sujetos siempre a las correspondientes apropiaciones presupuestales.

Análogamente Paulo Freire en el libro: *Cartas a quien pretende enseñar*, señala la inequidad salarial en las diferentes profesiones, siendo el quehacer docente el más irrelevante, lo cual se refleja en la insuficiencia salarial, considera que la labor del maestro es indispensable, por tanto se debe luchar por la “escuela

---

<sup>13</sup> QUEVEDO MACHADO, Rafael Isidro. “La educación y la capacitación rural en la región Andina”. Revista agroalimentaria, ISSN 1316-0354, Vol. 11, N°. 21, 2005, págs. 93-112. [online]. Disponible en internet: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1387779>. [Consulta el 23 de abril del 2010]

<sup>14</sup> RESTREPO, R. Piedad Patricia y FLÓREZ, A. Jorge Hernán. *La gobernabilidad: conceptualización y una aplicación al sistema de educación básica en Colombia*. 2008. [online]. disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/viewFile/9295/10001>

publica y popular, eficaz, democrática y alegre con sus maestros y maestras bien pagados, bien formados y en permanente capacitación”<sup>15</sup>

No obstante, contrario a los anteriores postulados, Antonio bustos Jiménez en la revista “*Aproximación a las aulas de escuela rural: heterogeneidad y aprendizaje en los grupos multigrado*” presenta que algunos estudios en países sudamericanos, en Estados Unidos, Australia, Reino Unido o Francia, desde los años noventa, se viene haciendo un continuo seguimiento con el fin de mejorar la acción educativa en el medio rural (McEwan, 1998; Young, 1998; Hargreaves, 2001; Berry, 2001; Little, 2001). Citando al caso francés como el más cercano (*Direction de l’Évaluation et de la Prospective*, 1995), en una evaluación global del sistema educativo rural, se constató que los niveles en los resultados académicos del alumnado de centros rurales eran ligeramente superiores que los de centros urbanos. Pittman y Haughwout (1987) detectaron que las escuelas pequeñas presentaban un menor índice de fracaso escolar y que su alumnado se manifestaba más satisfecho que el de centros educativos grandes. Por su parte, Lee y Smith (1995) han constatado que el alumnado aprende más y mejor en centros educativos de reducido tamaño. Cuando se han centrado no sólo en eficacia académica, sino en características y condiciones de tipo social, también aparecen diferencias, como menos problemas de conducta en el alumnado, mayor atención a los compañeros, mejora del clima social y afectivo, y sentimiento de eficacia (Stochkard y Mayberry, 1992; Gregory, 1992; Cotton, 1996)<sup>16</sup>.

Sin embargo el autor detecta un punto en el cual todos coinciden, el tratamiento didáctico que se ofrece en los grupos multigrado y su relación con la posible formación profesional deficiente del docente, Ezpeleta considera que el profesorado formado en la representación de su trabajo para el manejo de un solo grado, cuando conoce la multigraduación, parece tangencialmente más inclinado a percibir los grados por separado, encontrando dificultades para coordinar las actividades del conjunto<sup>17</sup>.

---

<sup>15</sup> FREIRE, Paulo. Libro: *Cartas a quien pretende enseñar*. Decima edición en español 2005. Impreso en México, D.F. Siglo XXI editores, S.A. de C.V. ISBN 968-23-1994-7. p. 55

<sup>16</sup> JIMÉNEZ, B. Antonio. *Aproximación a las aulas de escuela rural: heterogeneidad y aprendizaje en los grupos multigrado*. Revista Iberoamericana de Educación, ISSN 1681-5653, Vol. 48, Nº. 6, 2009 [online]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?db=1&t=ruralidad+en+andalucia&td=todo>

<sup>17</sup> EZPELETA, Revista de Educación, Número 352 mayo-agosto 2010 Las TIC en la educación obligatoria: de la teoría a la política y la práctica. Gobierno de España Ministerio de Educación, 2010. p. 359

Finalmente, de acuerdo a la literatura presentada, se considera que la dificultad durante el desarrollo del proceso de orientación y aprendizaje tanto para profesoras como estudiantes, concuerda con los primeros postulados, debido a que las características presentas sobre el entorno socio económico, familiar, escuela y circunstancias educativas de un área rural son equivalentes a las observaciones realizadas en la sede Las Cuadras, la cual no refleja resultados alentadores como se expresa en los estudios realizados por Antonio Bustos Jiménez.

### 3.2. ESCUELA NUEVA

La Institución Francisco de la Villota Sede Las Cuadras adopto hace cuatro años el modelo pedagógico Escuela Nueva, como alternativa para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en una zona rural, el cual consiste en ir de un “maestro dictador” eje de la enseñanza en una educación memorística y autoritaria a un “educador nuevo”, donde el eje pedagógico es el “alumno” en una formación educativa individualizante con los nuevos métodos de la enseñanza activa<sup>18</sup>.

Uno de los filósofos de la escuela nueva fue el norteamericano John Dewey, según sus ideas *pragmáticas y experimentalistas* aplicadas a la escuela, se debe seguir un tipo de educación ligada a la experiencia, siguiendo la célebre frase de Jhon Dewey “aprender haciendo”<sup>19</sup>.

Esta última frase es lo que continuamente declaran las maestras de la Sede Las Cuadras, sin embargo ¿realmente se ha podido llevar a la práctica?, haciendo una revisión bibliográfica se cuenta con que el modelo de Escuela Nueva surgió en Colombia a mediados de los años 70 y evolucionó desde una innovación local hasta convertirse en política nacional a finales de la década de los 80, siendo finalmente en los noventa donde se da inicio a la expansión y aplicación del modelo Escuela Nueva como alternativa al mejoramiento de la educación rural, lo cual en determinado momento le permitió a Colombia caracterizarse por lograr la mejor educación rural primaria en América Latina, después de Cuba y aunque en el 2000 el informe de Desarrollo Humano de Naciones Unidas la seleccionó como uno de los tres mayores logros en el país<sup>20</sup>, es evidente que este modelo nuevo

---

<sup>18</sup> LUZURIAGA, Lorenzo. “La educación nueva: historia de la educación y de la pedagogía”. Editorial Losada S.A. Buenos Aires. 1967. p. 27

<sup>19</sup> DEWEY, John. *Experiencia y educación: la ciencia de la educación*.. Buenos Aires. Editorial Losada. 1967

<sup>20</sup> COLBERT, Vicky. “Mejorando el acceso y la calidad de la educación para el sector rural pobre”. [online] En: El caso de la Escuela Nueva en Colombia. Revista iberoamericana de educación, ISSN 1022-6508, Nº 20, 1999, págs. 107-136. Disponible en internet: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=147552>. [Consulta el 05 de mayo del 2010]

aun no llega a su máxima expresión en muchas escuelas rurales existentes a lo largo y ancho del país, por muchas circunstancias, entre ellas reside el hecho de que la Escuela Nueva se ejerce con un sistema educativo obsoleto que ya había formado una generación de licenciados encargados de reproducir la misma formación acogida tradicionalmente, en tal momento muchos de ellos no contaron con la exigencia y capacitación suficiente por parte del estado para responder al nuevo reto.

Por consiguiente las agudas secuelas se reflejan hasta la actualidad, el ejemplar particular es lugar donde se desarrolla la presente investigación, que inició con docentes que residen hasta el momento sin demostrar muchos cambios pedagógicos, metodológicos y didácticos; seguramente ha resultado ser un verdadero reto renovar preceptos y pericias en condiciones limitadas como se ilustra en el apartado *escuela y ruralidad*, de esta manera es cuestionable la posibilidad de haber trasladado las características teóricas de Escuela Nueva a la práctica. Dichas características de Escuela Nueva son:

- Un aprendizaje activo, participativo y cooperativo centrado en los estudiantes.
- Un currículo relevante relacionado con la vida diaria del estudiante.
- Un calendario y sistemas de evaluación y promoción flexibles.
- Una relación más cercana y fuerte entre la escuela y la comunidad.
- Un énfasis en la formación de valores y actitudes democráticas y de participación.
- Una formación docente más efectiva y práctica.
- Un nuevo rol del docente como facilitador. Un nuevo concepto de textos o guías de aprendizaje interactivos.

A través del proceso de aprendizaje activo y participativo, Escuela Nueva promueve en los estudiantes:

- La habilidad para aplicar conocimientos a nuevas situaciones.
- El aprender a pensar – habilidades de pensamiento.
- Una mejora en la autoestima del estudiante.
- Un conjunto de actitudes democráticas, de cooperación y solidaridad.
- Destrezas básicas en lenguaje, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales.
- Destrezas para trabajar en equipo, pues los niños y las niñas estudian en pequeños grupos y utilizan guías interactivas.
- Avanzar a su propio ritmo.
- Igualdad en participación de niños y niñas en actividades escolares

En este sentido, La Escuela Nueva también le da importancia a la formación científica e investigativa, pero es otro punto vulnerado que afecta cuantiosamente en los procesos educativos; el caso del área de las ciencias naturales en el país presenta gran atraso en producción de conocimientos, siendo hoy por hoy una de las grandes exigencias y competencias para construir una sociedad consciente de su influencia en el entorno y capaz de presentar alternativas que mejoren su estadía en el, puesto que el ser humano no es un ser aislado, todo lo que haga repercutirá en la estabilidad de la salud, economía, educación, política, cultura, agricultura, tecnología, medios de comunicación, medio ambiente que en conjunto determinan la calidad de vida de todos los seres existentes.

### **3.3 LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL**

El estudio de las Ciencias Naturales es de vital importancia, todo lo que existe dentro y fuera del planeta tierra es el resultado de misteriosos y perfectos procesos físicos, químicos y biológicos que se han convertido para el ser humano a través de la historia su mas grande enigma y desafío por conocer el origen, evolución, fines, alcances e interacciones mediante la exploración y experimentación que aporta a la transformación de una sociedad. Esto se logra a través de la educación sin importar su modalidad, sin embargo en el caso de la educación formal adquiere un sentido particular y aun más en países subdesarrollados como lo es Colombia, donde prevalece intereses de poder económico y variedad de conflictos político-sociales que impide aventurar al país hacia el mejoramiento y transformación del sistema educativo. De este modo se refleja que la proporción de personas que han transitado por una educación formal a nivel intermedio, se encuentra por debajo del nivel mínimo de exigencia para la ciencia y la tecnología, puesto que estas son casi inexistentes en la educación formal primaria y secundaria, e ineficiente en gran parte de la educación superior<sup>21</sup>, si este es el diagnostico de la educación Colombiana en general, ni que decir entonces de la educación impartida en una zona rural. En la Sede Las Cuadras, objeto de estudio, carece de todo material de aprendizaje fundamental para hacer ciencia, tal como laboratorio, biblioteca actualizada, aula de informática con equipos suficientes y en buen estado que se suma al analfabetismo computacional, enseñanza acrítica y desarticulada del entorno y de las demás áreas de conocimiento, lo cual no permite la integración conceptual y desmotiva capacidad de asombro, la posibilidad de investigar, por consiguiente se desarrollan estructuras cognitivas y de comportamiento inadecuados que garantizan el atraso cultural, político, económico, tecnológico, decadencia en la sensibilidad ambiental, entre otros aspectos que inciden en el detrimento del equilibrio social y natural.

---

<sup>21</sup> LLINÁS, Rodolfo. "EL RETO: EDUCACION, CIENCIA Y TECNOLOGIA". Colombia. Editores Tercer Mundo S.A 2000. p.6

En correlación a lo anterior, es conveniente analizar propuestas que contribuyan al mejoramiento paulatino de la educación formal en cada uno de los niveles de formación (preescolar, básica y media) en ciencias naturales y educación ambiental, que será objetivo de estudio de expertos, sin embargo se consideró pertinente citar los planteamientos propuestos por la *Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey* que propone como horizonte de acción las siguientes grandes metas:

- ✓ El desarrollo del pensamiento científico: Se trata de “desmitificar” las ciencias y llevar al lugar donde tienen su verdadero significado, llevarlas a la vida diaria, a explicar el mundo en el que vivimos. Y para ello urge diseñar metodologías que les permitan a las y los estudiantes realizar actuaciones como lo hacen científicos y científicas.
- ✓ Desarrollar la capacidad de seguir aprendiendo: Es meta de la formación en ciencias ofrecer a cada estudiante las herramientas conceptuales y metodológicas necesarias no solamente para acceder a los conocimientos que se ofrecen durante su paso por la Educación Básica y Media, sino para seguir cultivándose por el resto de sus días. Solo así podrán explorar, interpretar y actuar en el mundo, donde lo único constante es el cambio.
- ✓ Promover un pensamiento mas holístico, a la vez que la capacidad de buscar e interpretar nueva información que entre a enriquecer los conceptos que permitirán interactuar con un entorno complejo y cambiante.
- ✓ Desarrollar la capacidad de valorar críticamente la ciencia: Desarrollar la capacidad de los estudiantes de observar y analizar críticamente como los descubrimientos e ideas científicas han incidido en el pensamiento de las personas, sus sentimientos, su creatividad, su comportamiento, teniendo presente que las diferencias culturales influyen en el grado de aceptación de las ideas científicas, su uso y valoración.

Lo anterior debe llevar a los estudiantes a asumir una postura crítica frente a las contribuciones de las ciencias en la mejora de la calidad de la vida de las personas y a ser responsables frente al consumo, a ser capaces de analizar la publicidad, la calidad de los productos, las relaciones costo-beneficio, entre otros<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY. “El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica”. 1999 [online]. Disponible en internet: [www.ub.edu/mercanti/abp.pdf](http://www.ub.edu/mercanti/abp.pdf). [Consulta el 16 de mayo del 2010]

Por otra parte, se sabe que integral a la educación en ciencias naturales está la educación ambiental, la cual se ha convertido en un necesario y urgente conocimiento transversal por las consecuencias de conductas indiscriminadas de la humanidad hacia la biosfera, las variables causales son numerosas, entre ellas desinformación o información inexacta en algunos entes territoriales, apatía e individualismo de la sociedad en general para un confort innecesario guiado por el mito o ignorancia de que los recursos naturales son ilimitados, que los avances tecnológicos son suficientes para aminorar o recuperar los daños causados, idealizando como un hecho a la especie humana superior a los demás seres vivientes, dando lugar a un crecimiento demográfico de la población y a un voraz consumismo que nutre y fomenta la competencia política-económica de las diferentes potencias mundiales, sin importar la explotación desmesurada de los bienes naturales, la ampliación de espacios contaminados, aparición de un sin número de nuevos contaminantes y enfermedades que desequilibran el ciclo normal de permanencia de las diferentes especies. La humanidad experimenta una notable pérdida de sensibilidad, unidad y complementariedad con el medio natural en el que coexiste, las personas se sienten seres aislados de la naturaleza, independientes de ella, observan el medio natural desde fuera ignorando su condición de seres interdependientes y no autosuficientes para mantener la vida sobre el planeta. Así manifiesta Gilberto Gallopín en su libro *Ecología y Medio ambiente* (1986) "Todas las actividades humanas guardan de un modo u otra relación con el medio físico y natural, del cual el hombre forma parte integral y principal. La relación hombre-naturaleza es mutua, ya que no solo el hombre afecta a esta sino que la naturaleza condiciona las actuaciones de aquel; la mutua relación puede ser, además, positiva o negativa en ambos sentidos".<sup>23</sup>

En esta dirección las investigadoras creen posible una nueva cultura ambiental si se contribuye en conjunto al desarrollo de actitudes más amables, responsables, respetuosas en la forma de abordar los problemas ambientales en la vida cotidiana de los niños, clarificando e interconectando conceptos que den paso a la reflexión e indiquen la interdependencia entre el hombre, cultura y entorno biofísico, pues solo una educación apropiada permitirá que generación tras generación enmiende los errores del pasado. El autor Javier Benayas considera que uno de los objetivos fundamentales de la educación ambiental es lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural y del creado por el hombre, resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales; y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos, y las habilidades prácticas para

---

<sup>23</sup> GALLOPÍN, Gilberto. C. "Ecología y Ambiente". (1986). En Leff, E. y otro (ed.) "Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo". México: Siglo XXI. Edición siglo veintiuno XXI. 2000. p.162.

participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión relacionada con la calidad ambiental del medio.<sup>24</sup>

Como ya se vislumbra, la educación ambiental se ha convertido en la herramienta fundamental para los procesos de cambio, en la actualidad es requisito mundial el que los entes educativos asuman la responsabilidad de iniciar con un proceso cultural que modifique algunos hábitos de vida perjudiciales para el ambiente mediante la educación, consecuentemente en Colombia en 1994 se estableció el decreto 1743, 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.<sup>25</sup>

Es preciso entonces que los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) se incorporen al Proyecto Educativo Institucional (PEI) contemplándose desde los seis elementos que le constituyen:

- Componente contextual
- Teleológico
- Pedagógico
- Investigativo
- Proyección social y comunitario
- Gestión administrativa

De esta manera interactuar integralmente al concebir un PRAE de manera transversal, así todas las áreas desde su saber específico apuntara a un objetivo en común, que surge justamente de la necesidad de reflexionar una calidad de vida de manera sostenible recuperando valores como la sensibilidad por el entorno natural, permitiendo a su vez proponer alternativas que mitiguen problemas del contexto. No obstante, esta iniciativa no se ha desarrollado en su máxima expresión, recientemente en la última década se ha evidenciado la acogida de dicho decreto por algunas instituciones educativas, tal es el caso del lugar de la presente investigación donde aun no existe un PRAE establecido, de esta forma a resultado ser insuficiente los esfuerzos para enfrentar las diferentes problemáticas sociales, culturales, ambientales, económicas y por ende educativas por las que atraviesa el país Colombiano.

---

<sup>24</sup> BENAYAS DEL ALAMO, Javier. "Conceptos fundamentales de la educación ambiental" Málaga. Edición realizada por Instituto de Investigaciones Ecológicas. 1995. p. 35

<sup>25</sup> GAVIRIA TRUJILLO, César. Et al. "Decreto 1743 de 1994". Santa fe de Bogotá D.C. Agosto de 1994. [online]. Disponible en internet: [http://www.ucc.edu.co/normatividad/decreto\\_1743\\_de1994.pdf](http://www.ucc.edu.co/normatividad/decreto_1743_de1994.pdf) – [Consulta el 25 de mayo del 2010]

### **3.4 APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS... ¡UNA ESTRATEGIA DIDACTICA ALTERNATIVA!**

El grupo investigador conforme a la realidad educativa hallada en la Sede Las Cuadras de la Vereda Villa María, donde prevalece la característica “enseñanza-aprendizaje” de un modelo tradicional que dificulta el desarrollo del pensamiento científico del educando, la capacidad de investigar individual o grupalmente para expresar o plasmar ideas de manera oral y escrita, la habilidad para manejar relaciones interpersonales pues se ven afectadas por la agresividad e irrespeto y el asumir una postura responsable frente al proceso de su propio aprendizaje, son consecuencia del habitual estilo de trabajo de las maestras que evita emanar un pensamiento crítico y reflexivo de la información que ofrece el entorno impidiendo actuar sobre el mismo. Sobre esta base se reconoce la necesidad de optar por una nueva estrategia didáctica que contribuya al mejoramiento de la calidad educativa de una escuela rural y de acuerdo a una amplia revisión bibliográfica sobre propuestas o experiencias de estrategias didácticas tal es como método de casos, seminarios y mesas redondas, practicas de campo, técnica de la pregunta, entre otras alternativas, una propuesta que lleva ya cierto tiempo estudiándose y en algunos casos ensayándose especialmente en la educación superior con resultados muy satisfactorios es la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problema (ABP), que posiblemente puede contribuir a afrontar el conjunto de retos mencionados anteriormente.

En este sentido, las investigadoras consideran pertinente determinar los logros y dificultades académicas derivadas de la aplicación de dicha estrategia en el proceso de aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental en estudiantes del nivel de básica primaria de la Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota sede Las Cuadras, como método flexible en el desarrollo de capacidades cognitivas a partir de la solución de situaciones o problemas reales del contexto, promoviendo la investigación y la posición crítica frente a los fenómenos de una sociedad y entorno biofísico en continuo cambio, contribuyendo de esta manera a una transformación educativa que satisface a su vez los requerimientos estándar del ministerio de educación.

**3.4.1 ¿Cómo surge el Aprendizaje Basado en Problemas?** Esta metodología tuvo sus primeras aplicaciones en el año de 1960 en el área de la salud, diferentes autores coinciden que posiblemente las primeras escuelas en desarrollar este método fueron la Escuela de Medicina en la Universidad de Case Western Reserve en los Estados Unidos y la Universidad de McMaster en Canadá, posteriormente fue acogida por diferentes universidades latinoamericanas como la Universidad Estatal de Londrina y la Facultad de Medicina de Marília en Brasil y la Universidad Nacional Autónoma de México.

En Colombia se encuentra el grupo de investigación SEPA (Seminario permanente sobre formación avanzada) de la Universidad del Cauca, dirigido por el doctor Miguel Corchuelo; dicho grupo hace ya más de cuatro años trabaja en la aplicación de esta estrategia con los grados decimo y undécimo de la Institución Educativa INEM Francisco José de Caldas, en la ciudad de Popayán, recientemente se sigue el proceso de investigación con el grado sexto de la misma institución, obteniendo resultados satisfactorios<sup>26</sup>.

Otras instituciones de nivel superior lo han implementado en diferentes áreas de conocimiento tal es como Derecho, llevado a cabo en la Universidad de los Andes; Ingeniería de Sistemas en la Universidad Nacional Sede Medellín; Medicina en la Fundación Universitaria San Martín de San Juan de Pasto. Mas sin embargo aun no se tiene conocimiento de una institución que aplique esta estrategia didáctica en el nivel de básica primaria.

De acuerdo a la publicación de la *Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey* esta metodología inicialmente se desarrollo con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica, puesto que el curriculum se orientaba hacia la colección de temas y exposición del maestro, es decir, un curso centrado sólo en el contenido, el alumno es un sujeto pasivo del grupo que sólo recibe la información por medio de lecturas y de la exposición del profesor y en algunos casos de sus compañeros.

Lo anterior son aspectos particulares de la educación tradicional que desde los primeros años de estudio hasta el nivel de postgrado ha formado estudiantes que comúnmente se encuentran poco motivados y hasta aburridos con su forma de aprender, se les obliga a memorizar una gran cantidad de información, mucha de la cual se vuelve irrelevante en el mundo exterior a la escuela o bien en muy corto tiempo se presenta en los educandos el olvido de mucho de lo aprendido, de esta forma la educación convencional es asumida como algo obligatorio y con poca relevancia en el mundo real o bien se plantea el ir a la escuela como un mero requisito social, imposibilitándose para ver la trascendencia de su propio proceso educativo.

En el caso de llegar a recordar gran parte de lo instruido no puede ser aplicado a los problemas y tareas que se les presenta en el momento de afrontar la realidad lo cual es consecuencia de una educación pasiva y centrada en la memoria que dificulta la capacidad para razonar de manera eficaz y al egresar de la escuela en la mayoría de los casos presentan conflictos para asumir las responsabilidades

---

<sup>26</sup> DELGADO PARDO, Johana. GUZMÁN, Giovanna Patricia. SERNA, Jeimy Natalia. "Estudio de la estrategia Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como alternativa de enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental en el grado quinto de la institución educativa Santo Tomás de Aquino del municipio de Sandona". San Juan de Pasto. 2008. p.39

correspondientes a la especialidad de sus estudios y al puesto que ocupan, de igual forma se puede observar en ellos la poca habilidad para realizar tareas trabajando de manera colaborativa.

En consecuencia de lo anterior, que aún es vigente en buena medida, surgió la idea de cambiar de metodología por una nueva encaminada hacia la integración y organización los problemas de la vida real convergiendo las diferentes áreas del conocimiento que se disponen en juego para dar solución a un problema. De esta manera se origina el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en este modelo es el alumno quien busca el aprendizaje que considera necesario para resolver los problemas que se le plantean, los cuales conjugan aprendizaje de diferentes áreas de conocimiento. El método tiene implícito en su dinámica de trabajo el desarrollo de habilidades, actitudes y valores benéficos para la mejora personal y profesional del alumno.

El ABP puede ser usado como una estrategia general a lo largo del plan de estudios de una carrera profesional o bien ser implementado como una estrategia de trabajo a lo largo de un curso específico, e incluso como una *técnica didáctica* aplicada para la revisión de ciertos objetivos de aprendizaje de un curso.

**3.4.2 Definamos el Aprendizaje Basado en Problemas.** El Aprendizaje Basado en Problemas presenta múltiples definiciones, entre ellas se menciona las siguientes:

- “...el ABP es un método de enseñanza aprendizaje con una base constructivista...” Pamela Labra y otros (2007)
- “...el ABP es una metodología en la que un problema definido sirve de base para orientar el proceso de aprendizaje de los alumnos. Se utiliza como punto de partida del proceso didáctico...” Egido Gálvez
- El autor se basa en la propuesta del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey donde señala que “el PBL constituye una metodología activa de enseñanza-aprendizaje” Alejandro Hernández y otra
- “El ABP es un método didáctico que cae en el dominio de las pedagógicas activas...” Bernardo Restrepo Gómez (2005),

Como se puede apreciar el ABP es denominado como metodología, método, método didáctico o simplemente didáctica, sin embargo, en síntesis es una forma de involucrar a los estudiantes en un aprendizaje auto-dirigido que en el presente trabajo de investigación será desarrollado desde la perspectiva de estrategia

didáctica, “entendida como procedimientos que pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas que permiten adquirirla por procesos de reestructuración de la propia práctica, producto de una reflexión y toma de conciencia sobre lo que se hace y cómo se hace (metacognición), con el fin de perseguir un propósito determinado estableciendo reglas de dirección racional”<sup>27</sup>.

En este sentido la definición de ABP se vislumbra como un estímulo para la identificar necesidades de aprendizaje y para el desarrollo de habilidades en la búsqueda de la información, su análisis, y el establecimiento de jerarquías en los temas o contenidos de estudio, esta estrategia de aprendizaje no tiene como objetivo principal resolver un problema, de este modo los conocimientos se apropian en relación directa con los problemas o casos y no de manera parcelada y sin relaciones aparentes.

Así pues, en la estructura básica del ABP se conforman equipos de seis a ocho integrantes se reúne con un tutor/facilitador a analizar y construir colaborativamente las posibles soluciones a un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje, posteriormente se promoverá la discusión. Entre tanto, durante el proceso de interacción el tutor no se convertirá en la autoridad del curso, por lo cual los alumnos sólo se apoyarán en él para la búsqueda de información, así los estudiantes entienden, interpretan y asumen la situación discrepante para elaborar un diagnóstico donde el objetivo no se centra en resolver el problema sino en que éste sea utilizado como base para identificar los temas de aprendizaje para su estudio de manera independiente o grupal, con el fin de comprometer a cada individuo con su proceso cognitivo, desarrollando a su vez la habilidad de dar y recibir críticas orientadas a la mejora de su desempeño y del proceso de trabajo del grupo.<sup>28</sup> Es así como la herencia convencional “enseñanza-aprendizaje” se ve disminuida frente a la valiosa y valerosa construcción colectiva entre estudiantes y tutor orientador para asumir una actitud activa, participativa y reflexiva que permite replantear procesos de aprendizaje, incentivando a su vez a la responsabilidad individual de la formación propia.

Por otra parte, el ABP se sustenta en diferentes corrientes teóricas sobre el aprendizaje humano, pero tiene particular presencia la teoría constructivista, de acuerdo con esta postura en el ABP se siguen tres principios básicos:

- El entendimiento con respecto a una situación de la realidad surge de las interacciones con el medio ambiente.

---

<sup>27</sup> LOSADA, Álvaro. Et al. “ABP. Métodos, Técnicas Y Estrategias De Enseñanza Aprendizaje”. Bogotá D.C. Colombia. 2003. p.9-11

<sup>28</sup> RAMIREZ, R. “Tesis V: sobre las fuentes y las partes integrantes de los métodos de formación de la educación superior”. Universidad Del Valle. Cali.1999.

- El conflicto cognitivo al enfrentar cada nueva situación estimula el aprendizaje.
- El conocimiento se desarrolla mediante el reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno.

El ABP incluye el desarrollo del pensamiento crítico en el mismo proceso de aprendizaje, no lo incorpora como algo adicional sino que es parte del mismo proceso de interacción para aprender. El ABP busca que el alumno comprenda y profundice adecuadamente en la respuesta a los problemas que se usan para aprender abordando aspectos de orden filosófico, sociológico, psicológico, histórico, práctico, etc. Todo lo anterior con un enfoque integral. La estructura y el proceso de solución al problema están siempre abiertos, lo cual motiva a un aprendizaje consciente y al trabajo de grupo sistemático en una experiencia colaborativa de aprendizaje.

En este orden de ideas, dentro de la experiencia del ABP los educandos van integrando un método propio para la adquisición de saberes al tomar conciencia del avance en el desarrollo de aprendizajes y habilidades propias.

**3.4.3 ¿Qué caracteriza al Aprendizaje Basado en Problemas?** Una de las principales características del ABP está en fomentar en el alumno la actitud positiva hacia el aprendizaje, en la estrategia se respeta la autonomía del estudiante, quien aprende sobre los contenidos y la propia experiencia de trabajo, los alumnos tienen además la posibilidad de observar en la práctica aplicaciones de lo que se encuentran aprendiendo en torno al problema.

La transferencia pasiva de información es algo que se elimina en el ABP, por el contrario, toda la información que se vierte en el grupo es buscada, aportada, o bien, generada por el mismo grupo.

Para que la estrategia didáctica ABP evolucione de manera satisfactoria es preciso que el tutor o facilitador presente las siguientes características:

- ✓ Estar dispuesto a considerar el ABP como un método efectivo para adquirir información y para desarrollar la habilidad del pensamiento crítico
- ✓ Considerar al alumno como principal responsable de su propia educación
- ✓ Concebir al grupo pequeño en el ABP como espacio de integración, dirección y retroalimentación

- ✓ Estar disponible para los alumnos durante el periodo de trabajo del grupo sin abandonar el papel de tutor
- ✓ Debe estar preparado y dispuesto para tener asesorías individuales con los alumnos cuando se quiera
- ✓ Evaluar en el tiempo oportuno a los alumnos y a los grupos <sup>29</sup>

Desde la perspectiva del grupo investigador se describen algunas particularidades generales a tener en cuenta durante el trabajo de la estrategia didáctica ABP:

- ✓ Al trabajar con el ABP la actividad gira en torno a la discusión de un problema y el aprendizaje surge de la experiencia de trabajar sobre ese problema.
- ✓ Es una técnica de trabajo activa donde los estudiantes participan de principio a fin en la construcción de su propio conocimiento, en otras palabras son ellos quien plantean una situación problema real de su entorno como detonante para motivar al desarrollo del mismo.
- ✓ El aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor, ni en los contenidos, puesto que deben desarrollar habilidad para investigar y reflexionar sobre la información hallada, dando paso a la argumentación de sus propias conclusiones de la situación problema.
- ✓ La estrategia estimula el trabajo colaborativo, se trabaja en grupos pequeños con el fin de generar valores que permita reconocer la necesidad y contribución hacia el otro, de esta manera formar individuos conscientes de la intrínseca interacción social.
- ✓ El ABP para su progreso, requiere de la perspectiva de las diferentes disciplinas del conocimiento, puesto que solo la interdisciplinariedad permitirá en el educando ampliar su cosmovisión sobre entorno cotidiano en que se desenvuelve para poder llegar a hacer praxis sobre su realidad inmediata.

---

<sup>29</sup> PEPINOSA INSUASTY, Oscar. Et al. "EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN LA ENSEÑANZA DE LA MEDICINA EN LA FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN SEDE PASTO". San Juan de Pasto (Colombia). 2006.

- ✓ El rol del maestro es muy importante en la formulación de una situación problema, pues debe ser integral para sufragar necesidades en el ámbito cognitivo, afectivo, espiritual, social, corporal y ecológico. Posteriormente durante el desarrollo de la situación problema, el maestro se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje, estimulando al estudiante hacia el autoaprendizaje.

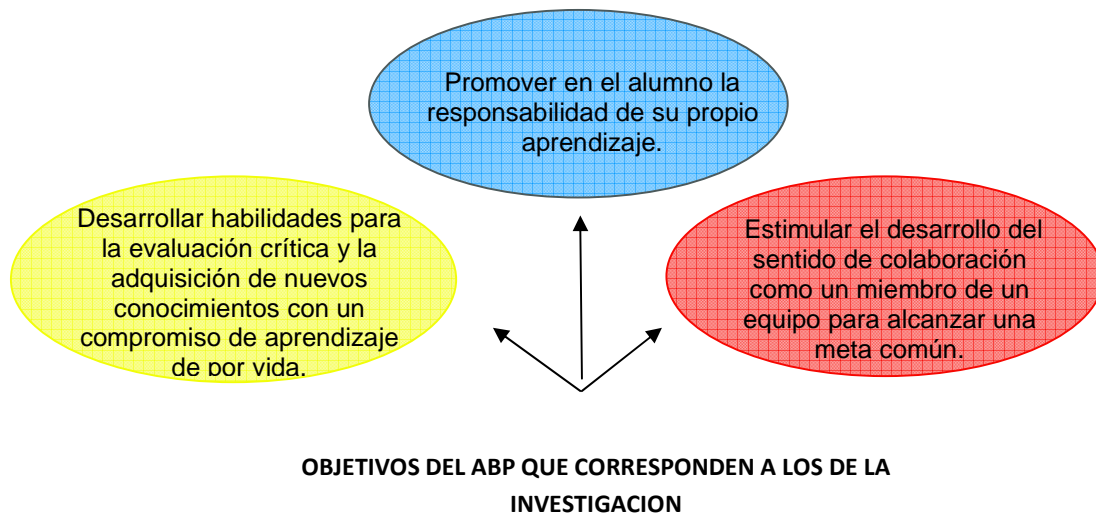
**3.4.4 Objetivos de la estrategia didáctica ABP.** El ABP busca un desarrollo integral en los alumnos y conjuga la adquisición de conocimientos propios de la especialidad de estudio con habilidades en las relaciones interpersonales, actitudes y valores. En este sentido se puede señalar los siguientes objetivos del ABP:

- *Promover en el alumno la responsabilidad de su propio aprendizaje.*
- Desarrollar una base de conocimiento relevante caracterizada por profundidad y flexibilidad.
- *Desarrollar habilidades para la evaluación crítica y la adquisición de nuevos conocimientos con un compromiso de aprendizaje de por vida.*
- Desarrollar habilidades para las relaciones interpersonales.
- Involucrar al alumno en un reto (problema, situación o tarea) con iniciativa y entusiasmo.
- Desarrollar el razonamiento eficaz y creativo de acuerdo a una base de conocimiento integrada y flexible.
- Monitorear la existencia de objetivos de aprendizaje adecuados al nivel de desarrollo de los alumnos.
- Orientar la falta de conocimiento y habilidades de manera eficiente y eficaz hacia la búsqueda de la mejora.
- *Estimular el desarrollo del sentido de colaboración como un miembro de un equipo para alcanzar una meta común.*

De acuerdo a lo anterior, el presente trabajo de investigación tendrá especial direccionamiento hacia tres de los objetivos citados, dada la relevancia de estos aspectos durante la formación de un individuo y la correspondencia con los objetivos establecidos que orientan y evitan que la finalidad principal de la presente investigación se disipe. Así pues, poder determinar los logros y

dificultades académicas derivadas de la aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el proceso de aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en estudiantes del nivel de básica primaria de una escuela rural multigrado.

**Figura 8. Objetivos de ABP correspondientes a la Investigación**



*Fuente: Esta investigación*

**3.4.5 ¿Cómo difiere la estrategia didáctica ABP de una convencional?** En el siguiente cuadro se señalan algunas diferencias importantes entre el proceso de aprendizaje tradicional y el proceso de aprendizaje en el ABP:

**Cuadro 2. Comparación del Aprendizaje Basado en Problemas con el Aprendizaje Tradicional**

Aprendizaje Tradicional	Aprendizaje Basado en Problemas
Es un proceso de aprendizaje tradicional	Es un proceso de aprendizaje basado en problemas
El profesor asume el rol de experto o autoridad formal.	Los profesores tienen el rol de facilitador, tutor, guía, coaprendiz, mentor o asesor.
Los profesores transmiten la información a los alumnos.	Los alumnos toman la responsabilidad de aprender y crear alianzas entre alumno y profesor.
Los profesores organizan el contenido en exposiciones de acuerdo a su disciplina.	Los profesores diseñan su curso basado en problemas abiertos. Los profesores

	incrementan la motivación de los estudiantes presentando problemas reales.
Los alumnos son vistos como “recipientes vacíos” o receptores pasivos de información.	Los profesores buscan mejorar la iniciativa de los alumnos y motivarlos. Los alumnos son vistos como sujetos que pueden aprender por cuenta propia.
Las exposiciones del profesor son basadas en comunicación unidireccional; la información es transmitida a un grupo de alumnos.	Los alumnos trabajan en equipos para resolver problemas, adquieren y aplican el conocimiento en una variedad de contextos. Los alumnos localizan recursos y los profesores los guían en este proceso.
Los alumnos trabajan por separado.	Los alumnos conformados en pequeños grupos interactúan con los profesores quienes les ofrecen retroalimentación.
Los alumnos absorben, transcriben, memorizan y repiten la información para actividades específicas como pruebas o exámenes.	Los alumnos participan activamente en la resolución del problema, identifican necesidades de aprendizaje, investigan, aprenden, aplican y resuelven problemas.
El aprendizaje es individual y de competencia.	Los alumnos experimentan el aprendizaje en un ambiente cooperativo.
Los alumnos buscan la “respuesta correcta” para tener éxito en un examen.	Los profesores evitan solo una “respuesta correcta” y ayudan a los alumnos a armar sus preguntas, formular problemas, explorar alternativas y tomar decisiones efectivas.
La evaluación es sumatoria y el profesor es el único evaluador.	Los estudiantes evalúan su propio proceso así como los demás miembros del equipo y de todo el grupo. Además el profesor implementa una evaluación integral, en la que es importante tanto el proceso como el resultado.

*Fuente: Adaptado de “Traditional versus PBL Classroom”.*

En el siguiente cuadro, se describen algunas diferencias importantes en cuanto a los elementos propios del aprendizaje entre el método convencional y el ABP como técnica didáctica:

**Cuadro 3. Diferencias de los elementos del aprendizaje entre el ABP y el método convencional**

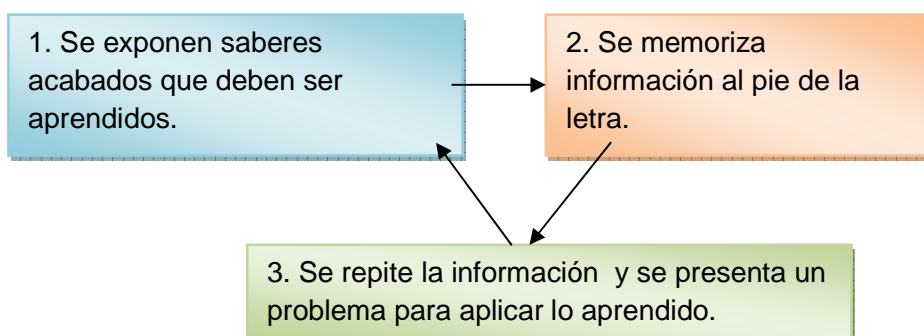
Elementos del aprendizaje	En el Aprendizaje convencional	En el ABP
---------------------------	--------------------------------	-----------

Responsabilidad de generar el ambiente de aprendizaje y los materiales de enseñanza.	Es preparado y presentado por el profesor.	La situación de aprendizaje es presentada por el profesor y el material de aprendizaje es seleccionado y generado por los alumnos.
Secuencia en el orden de las acciones para aprender.	Determinadas por el profesor	Los alumnos participan activamente en la generación de esta secuencia.
Momento en el que se trabaja en los problemas y ejercicios.	Después de presentar el material de enseñanza.	Antes de presentar el material que se ha de aprender.
Responsabilidad de aprendizaje.	Asumida por el profesor.	Los alumnos asumen un papel activo en la responsabilidad de su aprendizaje.
Presencia del experto	El profesor representa la imagen del experto.	El profesor es un tutor sin un papel directivo, es parte del grupo de aprendizaje
Evaluación.	Determinada y ejecutada por el profesor.	El alumno juega un papel activo en su evaluación y la de su grupo de trabajo.

*Fuente: Kenley (1999)*

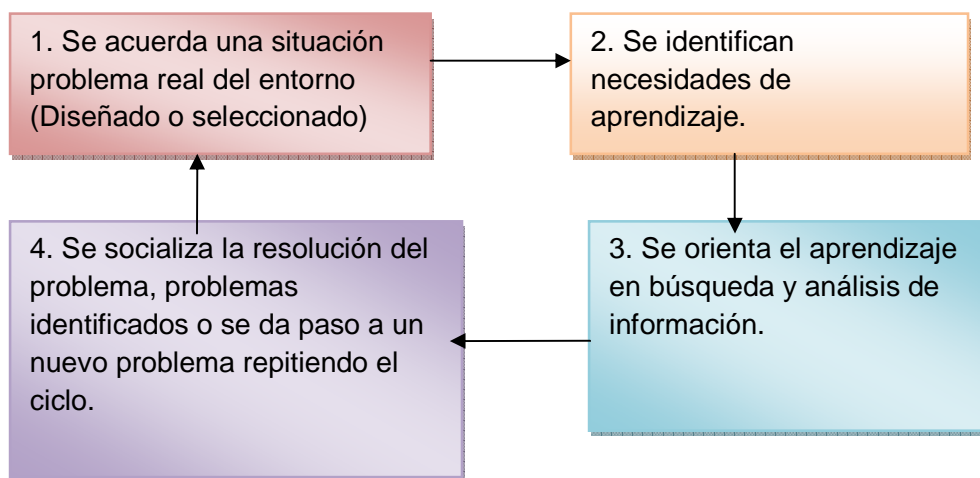
Una forma efectiva de ver las diferencias entre el ABP y las estrategias didácticas más convencionales, puede hacerse tomando una actividad de aprendizaje para mostrar las diferentes formas en que puede ser realizada en cada uno de los modelos.

**Figura 9. Pasos del proceso de Aprendizaje en el esquema Convencional:**



*Fuente: Esta investigación*

**Figura 10. Pasos del proceso de Aprendizaje en el ABP:**



*Fuente: Esta investigación*

**3.4.6 Desarrollo del proceso del ABP en los alumnos.** Autores aportan diferentes fases de interacción en el desarrollo de la metodología ABP:

- ✓ Barbara Duch, Susan Groh y Deborah Allen (2004) en su libro “El Poder del Aprendizaje Basado en Problemas” plantean la secuencia de los pasos del ABP de la siguiente manera:

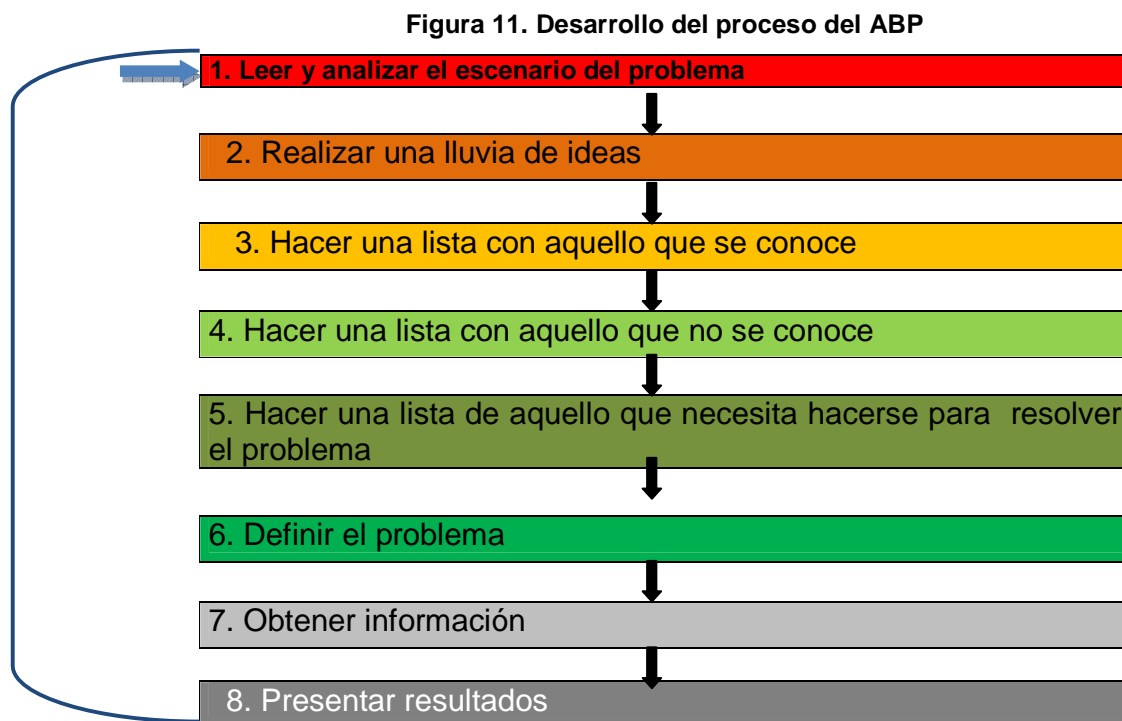
**Primero:** se presenta un problema a los alumnos en forma de un caso escrito, un trabajo de investigación o un video. Los alumnos, trabajando en grupos, organizan ideas y conocimientos previos e intentan definir la naturaleza del problema.

**Segundo:** los alumnos en la discusión plantean las preguntas que develan los temas que les faltan para comprender el problema. Los alumnos nos definen lo que saben y lo que no saben. Este último es el aspecto más relevante del proceso.

**Tercero:** los alumnos deciden que temas serán atacados por todo el grupo, y que temas pueden ser investigados individualmente y enseñados luego al grupo. Los alumnos y el profesor discuten también las fuentes de información.

**Cuarto:** los alumnos se reúnen nuevamente, ellos exploran los temas de aprendizaje, integrando el nuevo conocimiento al contexto del problema. Continúan definiendo nuevos temas por aprender a medida que avanzan en la comprensión del problema. Los alumnos se dan cuenta que el aprendizaje es un proceso continuo y que siempre surgen nuevos problemas por explicar.<sup>30</sup>

- ✓ Morales y Landa establecen que el desarrollo del proceso de ABP ocurre en ocho fases:



*Fuente: Morales y Landa, 2004*

**-Las autoras exponen el análisis de cada fase:**

<sup>30</sup> DUCH, Barbara; GROH, Susan y ALLEN Deborah. *El poder del Aprendizaje Basado en Problemas*. Lima: Universidad Católica del Perú. 2004

Con la lectura y análisis del escenario o problema se busca que los alumnos entiendan el enunciado y lo que se les demanda. Es necesario que todos los miembros del equipo comprendan el problema; para ello el profesor puede estar atento a las discusiones de los grupos y, si algún tema concreto requiere atención especial, discutirlo con todos los grupos en común.

Los siguientes pasos hasta la definición del problema (pasos 2, 3, 4 y 5), suponen que los alumnos tomen conciencia de la situación a la que se enfrentan. Que formulen hipótesis de por qué puede ocurrir el problema, las posibles causas, ideas de resolverlo, etc.

El paso 3 implica que el equipo recurra a aquellos conocimientos de los que ya disponen, a los detalles del problema que conocen y que podrán utilizar para su posterior resolución.

La siguiente fase (paso 4) ayuda a los estudiantes a ser conscientes de aquello que no saben y que necesitarán para resolver el problema. Pueden formular preguntas que orienten la solución de la situación.

Una vez puesto en común todo esto, es momento de que los alumnos ordenen todas las acciones que como equipo tienen que llevar a cabo para resolver el problema planteado. Deben planear cómo van a realizar la investigación (paso 5), para posteriormente poder definir adecuada y concretamente el problema que van a resolver y en el que se va a centrar su investigación (paso 6).

El paso 7 se centra en un período de trabajo y estudio individual de forma que cada miembro del equipo lleve a cabo la tarea asignada. Obtener la información necesaria, estudiarla y comprenderla, pedir ayuda si es necesario, etc.

Por último (paso 8) los alumnos vuelven a su equipo y ponen en común todos los hallazgos realizados para poder llegar a elaborar conjuntamente la solución al problema y presentar los resultados. Y, finalmente, el proceso vuelve a comenzar con la formulación de otro problema.

- ✓ Exley y Dennick (2007) señalan que son siete fases las que lo conforman.

**Figura 12. Fases del proceso de ABP**



*Fuente: Exley y Dennick, 2007*

La diferencia más notable entre esta clasificación y la anteriormente presentada es que, en la última, los alumnos definen primero los problemas que presenta el ejercicio y posteriormente se plantean las preguntas, las hipótesis, aquellos aspectos que conocen, lo que es desconocido y tendrán que investigar, etc.

Resulta fundamental que los alumnos conozcan los pasos que han de seguir para resolver el problema y también que el alumno que lleve a cabo el papel del moderador u organizador vaya guiando al grupo en cada uno de ellos.

- ✓ El Instituto Tecnológico de Monterrey propone siete pasos divididos a su vez en tres sesiones de trabajo integrada con 5 etapas en la evolución de un grupo de aprendizaje, los cuales pueden variar:

**Cuadro 4. Pasos previos a la sesión de trabajo con los alumnos:**

<p>1. Se diseñan problemas que permitan cubrir los objetivos de la materia planteados para cada nivel de desarrollo del programa del curso. Cada problema debe incluir claramente los objetivos de aprendizaje correspondientes al tema.</p>	<p>Algunas recomendaciones:</p> <p>El cambiar al sistema de ABP puede parecer riesgoso e incierto. Si los estudiantes son nuevos en el ABP, es recomendable lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Se deben buscar asuntos de interés para los alumnos.</li> <li>· Propiciar un escenario dónde discutir las hipótesis de los alumnos.</li> <li>· Dar tiempo y motivación para investigar y para mostrar sus puntos de vista.</li> <li>· Evitar dar mucha información, variables o simplificación extrema de problemas.</li> <li>· Apoyar al grupo en la determinación de los diferentes roles.</li> </ul>
<p>2. Las reglas de trabajo y las características de los roles deben ser establecidas con anticipación y deben ser compartidas y claras para todos los miembros del grupo.</p>	
<p>3. Se identifican los momentos más oportunos para aplicar los problemas y se determina el tiempo que deben invertir los alumnos en el trabajo de solución del problema.</p>	

*Fuente: Esta Investigación*

**Cuadro 5. Pasos durante la sesión de trabajo con los alumnos:**

<p>4. En primer lugar el grupo identificará los puntos clave del problema.</p>	<p>Algunas recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Presentar un problema al inicio de la clase, o durante la clase anterior, con una pequeña exposición.</li> <li>· Si el problema está impreso, entregar copias por equipo e individualmente.</li> <li>· Proporcionar preguntas escritas relacionadas con el problema. La copia de equipo, firmada por todos los miembros que participaron, debe ser entregada como el resultado final de grupo al terminar la clase.</li> <li>· Evaluar el progreso en intervalos regulares de tiempo. Si es necesario, interrumpir el trabajo para corregir malos entendidos o para llevar a los equipos al mismo ritmo.</li> </ul> <p>Dejar tiempo al final de la sesión de ABP para que todo el salón discuta el</p>
<p>5. Formulación de hipótesis y reconocimiento de la información necesaria para comprobar la(s) hipótesis, se genera una lista de temas a estudiar.</p>	
<p>6. El profesor-tutor vigila y orienta la pertinencia de estos temas con los objetivos de aprendizaje.</p>	

	problema o bien discutirlo al inicio de la siguiente clase.
--	---

*Fuente: Esta Investigación*

#### **Cuadro 6. Pasos posteriores a la sesión de trabajo con los alumnos:**

<p>7. Al término de cada sesión los alumnos deben establecer los planes de su propio aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Identificar los temas a estudiar, identificar claramente los objetivos de aprendizaje por cubrir y establecer una lista de tareas para la próxima sesión</li><li>· Identificar y decidir cuáles temas serán abordados por todo el grupo y cuáles temas se estudiarán de manera individual.</li><li>· Identificar funciones y tareas para la siguiente sesión señalando claramente sus necesidades de apoyo en las áreas donde consideren importante la participación del experto.</li></ul>
---

*Fuente: Esta Investigación*

#### **-Momentos en la evolución de un grupo de aprendizaje que utiliza el ABP**

##### **Etapa de inicio.**

Los alumnos, cuando no están familiarizados con el trabajo grupal entran en esta etapa con cierta desconfianza y tienen dificultad para entender y asumir el rol que ahora les toca jugar. En este momento los alumnos presentan cierto nivel de resistencia para iniciar el trabajo y tienden con facilidad a regresar a situaciones que son más familiares; esperan que el tutor exponga la clase o que un compañero repita el tema que se ha leído para la sesión; estudian de manera individual y sin articular sus acciones con el resto del grupo; no identifican el trabajo durante la sesión como un propósito compartido; y, se les dificulta distinguir entre el problema planteado y los objetivos de aprendizaje. Por lo general en esta etapa los alumnos tienden a buscar sentirse bien y pierden su atención al sentido del trabajo en el grupo. Se puede decir que aún no se involucran con el proceso de aprendizaje individual y grupal requerido en esta forma de trabajo.

##### **Segunda etapa.**

Los alumnos sienten cierto nivel de ansiedad porque consideran que no saben lo suficiente acerca de nada y que van demasiado despacio, se desesperan por tanto

material nuevo de auto-aprendizaje y porque sienten que la metodología ABP no tiene una estructura definida. El trabajo del tutor en esta etapa se orienta, en buena medida, a motivar el trabajo de los alumnos y a hacerles ver los aprendizajes que pueden ir integrando a lo largo de la experiencia.

### **Tercera etapa.**

En la medida en que van observando sus logros los alumnos sienten que tanto trabajo ha valido la pena y que han adquirido habilidades que no se habrían desarrollado en un curso convencional, además de haber aprendido principios generales que pueden ser aplicados a otras áreas del conocimiento. Los alumnos toman conciencia de la capacidad de encargarse de su propio aprendizaje, han desarrollado la habilidad de discernir entre la información importante y la que no les es de utilidad, además han aprendido cómo utilizar el aprendizaje de manera eficiente. Todo lo anterior depende del trabajo de facilitación realizado por el tutor.

### **Cuarta etapa.**

El grupo ha madurado, se presenta en ellos una actitud de seguridad y en algunos casos de autosuficiencia, se observa congruencia entre las actividades que se realizan y los objetivos originales, se presenta también un intercambio fluido de información y una fácil resolución de los conflictos dentro del grupo y hacia el exterior.

### **Quinta etapa.**

Esta etapa es la de mayor desarrollo en el grupo, los alumnos han entendido claramente su rol y el del facilitador, son capaces de funcionar incluso sin la presencia del tutor. Los integrantes han logrado ya introyectar habilidades que les permitirán trabajar en otros grupos similares y además fungir como facilitadores con base en la experiencia que han vivido en este grupo de aprendizaje.

En este sentido, el grupo investigador considera que las propuestas expresadas por los autores son acertadas, en la medida de converger sus planteamientos con la mayoría de las fases a desarrollar en la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problema (ABP) en pro del aprendizaje del educando, sin embargo se considera oportuno tomar como referente la última propuesta para ser adecuada de acuerdo al contexto en que se realiza el presente trabajo de investigación, expresándose de la siguiente manera:

**Figura13. Propuesta para el proceso de la estrategia didáctica ABP**

1. Diseñar problemas que cubran los objetivos de la materia planteados para cada nivel y grado de formación, tomando como referencia los estándares que establece el MEN. En cada problema deben estar insertos claramente los objetivos de aprendizaje correspondientes al tema.
2. Establecer reglas de trabajo y características de los roles para posterior concertación con todos los miembros del grupo.
3. Identificar momentos oportunos para aplicar los problemas.  
El tiempo que invierten los estudiantes en el trabajo para solución del problema es abierto, dadas las condiciones del entorno.

APRENDIZAJE BASADO EN  
PROBLEMAS-ABP, PARA  
GRADOS 2 Y3 DE LA BASICA  
PRIMARIA DE LA ESCUELA LAS  
CUADRAS. "DESENREDANDO  
MI CAMINO HACIA LA  
INVESTIGACION"

4. presentación del problema: leer y analizar el enunciado mediante aclaración de términos y conceptos.

5. identificar lo que pide el problema.

6. Lluvia de ideas: preguntas acerca del problema, hipótesis, causas e ideas de solución.

7. Formulación de actividades para resolver la hipótesis y el problema, decidiendo los temas de trabajo individual, grupal y las fuentes de información.

8. Socialización de resultados del trabajo grupal para dado el caso la resolución del problema, de lo contrario puede darse la opción de establecer otros interrogantes para profundizar en el problema, dar por terminado o pasar a un siguiente tema.

9. Se evalúa todo el proceso de investigación realizado para la resolución de la situación problema, mediante la autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación.  
En la Heteroevaluación final o escrita, se toma como referente la prueba "Tipo Saber 5" vigente establecida por el MEN. Sin distorsionar los aspectos evaluativos de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas-ABP.

*Fuente: esta investigación*

**3.4.7. ¿Cómo evaluar el ABP?** Para establecer de que manera evaluar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la Sede Las Cuadras, es preciso partir de la legislación que rige a la educación Colombiana, tal como el decreto 1290 establecido por el Ministerio de Educación Nacional en el año 2009, el cual consiste en reglamentar la evaluación del aprendizaje y promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media<sup>31</sup> en base a los estándares básicos de competencias, creados junto con ASCOFADE (Asociación Colombiana de Facultades de Educación) desde el año 2003 con el fin de orientar a todas las instituciones escolares, urbanas o rurales, privadas o públicas de todo el país hacia el ofrecimiento de la misma calidad educativa,<sup>32</sup> que es monitoreada mediante las pruebas del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES en el grado once y Pruebas Saber en los grados quinto y noveno.

No obstante, existe controversia frente a esta normatividad, por un lado autores como Hugo Cerda Gutiérrez (2003), Adriana P. Gallego y Rómulo Gallego (2006), coinciden en que los estándares curriculares es el inicio de una uniformidad educativa a favor de la tendencia mercantil neoliberal y que estos no pueden ser delimitados con un listado de temáticas obligatorias, pues se teme también que los profesores se limiten a enseñar lo establecido, dejando de lado aquello que esta fuera de los contenidos y logros curriculares, que unido a estos se encuentran las pruebas estatales que presentan problema epistemológico, didáctico y pedagógico al decir desde sus fundamentos aquello que ha de saber el estudiante y la manera como tiene que saberlo para poder someterse a tales pruebas, siendo obligación aprender las respuestas a unas evaluaciones también estandarizadas<sup>33</sup>.

Diane Ravitch plantea una situación aun más grave, habla sobre la existencia de temor de muchas personas por el poder del gobierno para forzar su aplicación a través de la retención de fondos, dejando de ser una responsabilidad voluntaria que va en detrimento paulatino de la calidad educativa pública<sup>34</sup>. De esta forma el

---

<sup>31</sup> VÉLEZ WHITE, Cecilia María. "Decreto 1290". Bogotá D.C. Colombia, 2009. [Online]. Disponible en internet [www.mineduacion.gov.co/.../articles-87765\\_archivo\\_pdf\\_decreto\\_1290.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/.../articles-87765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf) - [Consulta 23 de julio del 2010]

<sup>32</sup> VÉLEZ WHITE, Cecilia María. "Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Formar en ciencias: ¡el desafío! Ministerio de Educación Nacional". Colombia. 2004.p.1

<sup>33</sup> GUTIÉRREZ, Cerda Hugo. Actualización pedagógica. *La nueva evaluación educativa, desempeños, logros, competencias y estándares*. Bogotá D.C. Colombia, 2003. p. 114-115

<sup>34</sup> RAVITCH, Diane y otros. *Estándares educativos, evaluación y calidad de la educación* – Compilación - CAPITULO II, ESTANDARES NACIONALES DE EDUCACION. Grupo de trabajo sobre Estándares y Evaluación del PREAL Y GRADE. Bogotá D.C. Colombia, 2002. p. 64 -75

estado impulsaría a que los padres de familia juzguen el desempeño de las escuelas (privadas y públicas) a partir de los resultados de evaluaciones estandarizadas para así decidir el lugar al que enviarían a sus hijos, por lógica se presume que serán enviados a las escuelas de alto desempeño que generalmente son privadas, rechazando las públicas, lo cual significaría el fin del sistema de colegios públicos, con su promesa de educación universal gratuita.

Por otro lado, está el hecho de que los estándares cumplen una función coordinadora de las diversas partes del sistema educacional para centrasen en un mismo objetivo, así todos los estudiantes de niveles básicos y medio del sistema educativo, poder llegar a tener igual oportunidad de adquirir la misma calidad de educación, con niveles altos de rendimiento; éste es el razonamiento del MEN Colombiano para establecer estándar curricular y evaluativo. Por tanto, *“los estándares serían el punto de partida para la educación, pero no necesariamente el punto de llegada”*<sup>35</sup>. En este orden de ideas, la autora Diane Ravitch presenta que no hay ninguna razón para usar estándares diferentes en las distintas comunidades, estados o regiones, especialmente en matemáticas y ciencia, cuando ya existen estándares internacionales bien desarrollados.

Con base en lo anterior, las investigadoras asumen las pruebas estándar como un medio para diagnosticar el progreso de aprendizaje de los estudiantes, progreso que puede ser evidenciado y complementado a través de ensayos, experimentos de laboratorio, propuestas académicas y culturales, análisis e interpretación integral de los conocimientos teóricos y el entorno real, motivación, trabajo cooperativo, entre otros, que permitan comprender los estándares nacionales e internacionales establecidos como *punto de partida en la educación, pero no como el punto de llegada*, Hugo Gutiérrez.

Desde dicha perspectiva se tiene en cuenta los resultados de las pruebas saber llevadas a cabo por el MEN en el periodo A del año 2010, las cuales reflejaron un amplio distanciamiento entre el aprendizaje adquirido por los estudiantes de la Sede Las Cuadras y los logros mínimos requeridos en los estándares básicos de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales. Este acontecimiento conlleva a acordar un diseño de evaluación que integre el modelo de las pruebas saber con los principios evaluadores de la estrategia didáctica ABP, con el fin de contribuir en alguna medida al progreso de este desacierto, pues si cambian las maneras de aprender y orientar, también será necesario modificar la forma de evaluar los aprendizajes.

---

<sup>35</sup> GUTIÉRREZ CERDA, Hugo. “La nueva evaluación educativa, desempeños, logros, competencias y estándares”. Bogotá D.C. Colombia. 2003. p.114-115

Ahora bien, conociendo la importancia de que la evaluación este presente a lo largo del proceso educativo del estudiante para valorar los contenidos que han ido apropiando, es preciso reconocer desde que lugar lo concibe la estrategia didáctica ABP:

Los principios evaluadores de la estrategia didáctica ABP según el *Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid (2008)*, el alumno "ideal" ya no es aquel que en examen final obtiene un sobresaliente porque se ha estudiado de memoria la lección. El alumno "ideal" ahora es aquel que ha adquirido, por medio de un aprendizaje autónomo y cooperativo, los conocimientos necesarios y que, además, ha desarrollado y entrenado las competencias previstas en el programa de la materia gracias a una reflexión profunda y a una construcción activa de los aprendizajes.

Desde esta perspectiva, para evaluar estos aprendizajes podemos utilizar diversas técnicas:

- Caso práctico en el que los alumnos tengan que poner en práctica todo lo que han aprendido.
- Un examen que no esté basado en la reproducción automática de los contenidos estudiados, sino que implique que el alumno organice coherentemente sus conocimientos.
- Autoevaluación: El alumno ha llevado a cabo un proceso de aprendizaje autónomo. Por tanto, nadie mejor que él mismo conoce todo lo que ha aprendido y todo lo que se ha esforzado. Se pueden establecer algunos aspectos para que el alumno se autoevalúe: aprendizaje logrado, tiempo invertido, proceso seguido, etc.
- Evaluación realizada entre pares (co-evaluación). El alumno, durante su proceso de aprendizaje, ha trabajado con sus compañeros cooperativamente. Por tanto conocer la opinión de los compañeros también resulta interesante. Los aspectos sobre los que se pueden preguntar pueden ser: ambiente cooperativo dentro del grupo, reparto de tareas eficaz, cumplimiento de las expectativas como grupo, etc.<sup>36</sup>

Otra forma de apreciar el papel de la evaluación en el ABP, es la expuesta por De Zubiría, considera que la evaluación en el ABP es un proceso de retroalimentación para el grupo de estudiantes, en torno a tres variables: los conocimientos

---

<sup>36</sup> UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. Aprendizaje Basado en Problemas. Servicio de Innovación Educativa (UPM) 2008. [online]. Disponible en internet: [http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje\\_basado\\_en\\_problemas.pdf](http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_basado_en_problemas.pdf) [Consulta el 26 de junio del 2010]

adquiridos, la dinámica de participación de los participantes del grupo y la deseabilidad de la propuesta de solución escogida.<sup>37</sup>

En la primera variable, la experiencia del modelo muestra cómo al propiciar una buena motivación, la apropiación de contenidos es no sólo de mayor cantidad, sino que se hace desde relaciones de significado, es decir, los estudiantes no sólo memorizan datos, sino que los estructuran.

El segundo componente valora el cumplimiento de compromisos, la calidad de los aportes, la profundidad de las revisiones bibliográficas, entre otros criterios que se pueden definir para cada experiencia. En últimas, se trata de verificar que el perfil actitudinal que se pretende imprimir en los estudiantes se está alcanzando. Y el tercero es entendido como la posibilidad de valorar la información que se tiene sobre una situación o un proceso para tomar decisiones tendientes a su mejoramiento, es el alma misma del proceso del ABP. Sólo a través de un proceso de valoración de fortalezas y debilidades se llega a comprobar la viabilidad y la deseabilidad de las mejores propuestas y aun éstas se miran dentro de sus límites.

Finalmente con base en los referentes anteriores, las investigadoras integraron los planteamientos para establecer los componentes a evaluar en la aplicación de la estrategia didáctica ABP, expresándose de la siguiente manera:

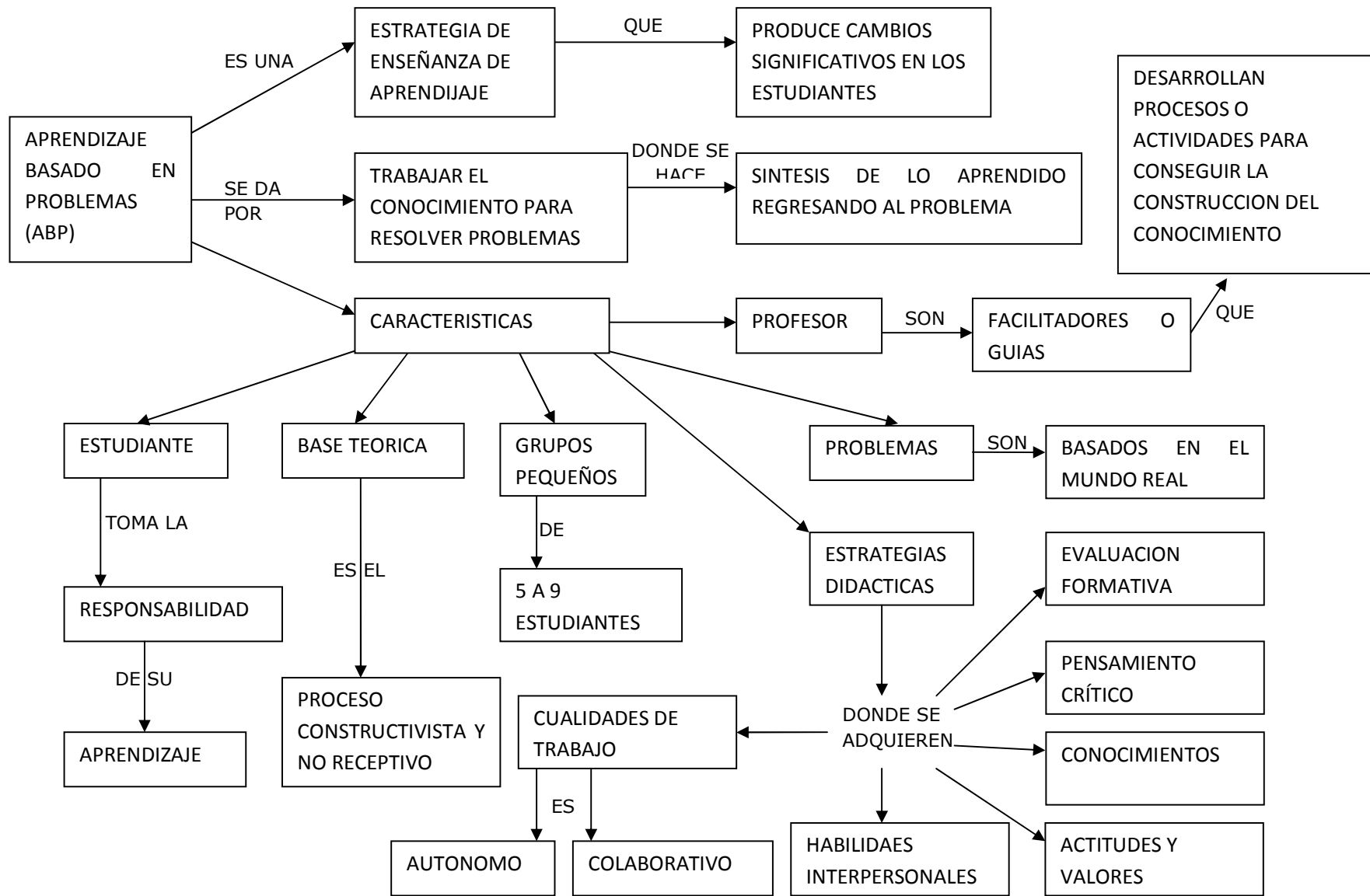
- Autoevaluación: Cada estudiante asume la responsabilidad de valorar su desempeño durante el proceso de aprendizaje, en el cual está inmersa la actitud y aptitud hacia el mismo y hacia los demás.
- Coevaluación: la convivencia durante el trabajo cooperativo permite a los estudiantes valorarse entre sí; quien mejor que ellos para evaluar aspectos como la responsabilidad, respeto y compromiso de sus compañeros.
- Heteroevaluación: En este punto las tutoras evalúan el proceso de aprendizaje significativo de los estudiantes de dos maneras:
  - Heteroevaluación procesual: consiste en destacar aspectos como la motivación, responsabilidad en el proceso de aprendizaje autodirigido y trabajo cooperativo de los estudiantes durante el transcurso de la aplicación de la estrategia didáctica ABP.

---

<sup>37</sup> DE ZUBIRÍA, Miguel. "Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas". FIDC. Bogotá .D.C. Colombia. 2004. p.113-114

- Heteroevaluación final o escrita: mediante la prueba tipo Saber 5° denominada “Cosechando lo aprendido,” los estudiantes ponen a prueba los conocimientos construidos durante el proceso práctico.

A manera de síntesis, el Aprendizaje Basado en Problema se representa en el siguiente mapa conceptual:



### 3.5 METODOLOGÍA

**3.5.1 Tipo de investigación: Investigación Acción Participativa (IAP).** La investigación – acción - participativa IAP es el proceso metodológico pertinente para esta investigación, porque tiene un enfoque investigativo y una metodología de acción aplicado sobre las realidades humanas que permitirá a las estudiantes investigadoras integrarse a la comunidad educativa y social logrando determinar un acercamiento del conocimiento, la acción y los valores que se presentan en la población investigada; además esta se preocupa por entender y establecer una acción social transformadora, que en este caso se conto con la colaboración de los estudiantes de la escuela Las Cuadras para la aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en problemas (ABP) permitiendo que las clases sean dinámicas y participativas diferentes a las tradicionales vistas por los estudiantes y por medio de esta generar una nueva forma de Aprendizaje pertinente y eficaz.

La IAP presenta tres fases importantes: es *investigación* porque orienta un proceso de estudio de la realidad o de aspectos determinados de ella, con rigor científico; es *acción* entendida no solo como el simple actuar, si no como acción que conduce al cambio social estructural, puesto que es el principal requisito para cualquier investigación que pretenda ser práctica y transformadora; y es *participativa* porque no solo están involucrados en ella expertos o científicos sino que está inmersa toda la comunidad logrando así que la investigación - acción sea realizada participativamente.

Como metodología hace referencia a procedimientos específicos para llevar adelante una investigación - estudio científico diferente a la investigación tradicional; es una manera concreta de llevar adelante los pasos de la investigación científica de acuerdo con su enfoque. La IAP supone un proceso modesto y sencillo al alcance de todos (“la ciencia no deja de ser ciencia por ser modesta” Fals Borda), pero a la vez que lleve a la participación procesual, a asumir crítica y estructuralmente la realidad, a la reflexión seria y profunda de sus causas y tendencias, a conclusiones científicas a estrategias concretas y realizables, a una planeación, a una praxis – acción renovada y transformadora en donde intervenga toda la comunidad.<sup>38</sup> Este tipo de construcción, encuadrada en un proceso de investigación colectivo, genera como síntesis dinámica un nuevo conocimiento científico sobre una situación problemática determinada.

Por lo anterior, es importante resaltar que el eje central de la Investigación Acción Participativa debe plantearse como un proceso *cíclico* de *reflexión-acción-reflexión*, en el que se reorganiza la relación entre conocer y hacer, entre sujeto y

---

<sup>38</sup> SALAZAR, María Cristina. “La Investigación Acción Participativa: Inicios y Desarrollos”. Cooperativa Editorial Magisterio. 2005. p. 26

objeto, configurando y consolidando con cada paso la capacidad de autogestión de los implicados.

Por todas las características mencionadas anteriormente, la Facultad de Educación de la Universidad de Nariño tomó la Investigación Acción Participativa para dar fundamento a un nuevo modelo de Práctica Pedagógica Integral e Investigativa, acciones que comenzaron a implementarse en el año 2002 y cuyo modelo este comprometido con los procesos de formación y cualificación permanente de los educadores de la región, es por esto que se asume el reto de centrarla en la investigación educativa y pedagógica, el análisis y la crítica como elementos esenciales para el desarrollo del nuevo perfil de licenciado que se describe en el Proyecto Educativo Institucional, ya que se requería la integración de sus fases: crítica – reflexión – acción – transformación - reflexión y previera acciones a través de las cuales el maestro desde su formación inicial adquiriera ese tipo de habilidades y cualidades para ser un maestro crítico, creativo, reflexivo, investigador y comprometido con los valores de la convivencia, el pluralismo, la solidaridad y la justicia social como pretende la Universidad de Nariño.<sup>39</sup>

Es por eso que la práctica profesional docente constituye un eje fundamental en la formación del maestro, el espacio dedicado a ella a lo largo de su formación, orienta paulatinamente al futuro profesional docente cómo debe ejercer su labor, lo vincula en el ejercicio de su profesión. Su desarrollo en el currículo desde la etapa inicial de formación debe constituir algo más que un mandato legal o que un requisito de graduación impuesto<sup>40</sup>, de manera que la PPII es un proceso fundamentado en la investigación interdisciplinaria, en la que no solo se conjuga el componente pedagógico sino también el saber específico en contextos concretos de las instituciones educativas, este conjunto de acciones permiten al educador obtener una lectura crítica del contexto y de esa manera proponer posibles soluciones a los problemas pedagógicos y educativos a través de proyectos de investigación.

Con la PPII se tiene la posibilidad de proponer soluciones pertinentes a los problemas pedagógicos y educativos a través de procesos que posibilitan la reflexión y el contraste entre la teoría y la práctica, generando pensamiento crítico, constructivo y propositivo como respuesta a la problemática identificada en las instituciones educativas que sirven de centros de práctica. El desarrollo de esta, se lleva a cabo en cinco momentos que culminan con el seminario final o

---

<sup>39</sup> TORRES, M. Álvaro. *Tesis doctoral*. ISP. Enrique José Varona. Ciudad de la Habana. Cuba. (2002). Tomado y adaptado del Manual Operativo [P.P.I.I.], Facultad de Educación, Universidad de Nariño, Pasto-Nariño, 2005.p.12-19.

<sup>40</sup> TORRES MESÍAS Álvaro. "UNA PROPUESTA DE PRÁCTICA PEDAGÓGICA PARA LA FORMACIÓN INICIAL Y CONTINUADA DE UN MAESTRO REFLEXIVO, CRÍTICO E INVESTIGADOR en VI ENCUENTRO INTERNACIONAL. EL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA PROFESIÓN DOCENTE". México, D.F. 8, 9 y 10 de Diciembre de 2010. KIPUS Red Docente de América Latina y El Caribe.

socialización de resultados de actividades de docencia, investigación y proyección social desarrolladas en cada uno de los momentos en la IEM Francisco de la Villota sede Las Cuadras.

#### **-Momento uno: Acercamiento a la realidad (primer y segundo semestre)**

El grupo investigador inicio su recorrido en la institución educativa municipal Francisco de la Villota sede las cuadras donde se observo la realidad de la escuela, identificando falencias en la planta física y todo lo que a ella concierne como el logo o escudo que la caracterizan como escuela, el cual no existe; puerta de acceso principal inapropiada para la seguridad de los estudiantes, puesto que se dispone a un lado de la carretera principal que comunica a Pasto con Genoy; baños deteriorados e insuficientes, inadecuada ubicación de la cocina del restaurante, espacio reducido para la biblioteca, carencia de un laboratorio y de espacios verdes al interior de la escuela para el esparcimiento de los niños a pesar de estar ubicada en un ambiente natural.

Por otra parte se destaca de la fachada las aulas de clase las cuales son amplias para el número de estudiantes y presentan buena iluminación tanto natural como artificial, así mismo las canchas son aptas para el juego y recreación de los niños.

En este momento por medio de la observación directa y a través de las clases realizadas por las estudiantes practicantes, se detecta y analiza el problema a investigar, profundizando en el proceso de aprendizaje escolar en el área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, la cual se ve afectada por la pedagogía tradicional impartida en la escuela a pesar de que esta se rige por el modelo pedagógico de escuela nueva, lo anterior se evidencia en la alta repetición de los estudiantes y bajos resultados en las Pruebas Saber; además se hizo necesario tomar como punto de partida la revisión del PEI de dicha institución, (hasta el año 2010 se encontraba en construcción) y el análisis del marco contextual en la cual se desenvuelve, de esta forma determinar y comprender el problema que hace parte de esta investigación.

#### **-Momento dos: fundamentación teórica (tercer y cuarto semestre)**

Para este momento el grupo investigador indaga, profundiza y confronta la realidad conocida en el momento uno con la teoría, abordando diferentes temas relacionados con el problema detectado como lo es la ruralidad y la educación, escuela rural, Escuela nueva, Enseñanza de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, enfatizando finalmente en la estrategia didáctica que se pretende validar en la presente investigación: Aprendizaje Basado en Problema (ABP).

### **-Momento tres: formulación de planes de acción (quinto y sexto semestre)**

Luego de reconocer el problema y fundamentarlo teóricamente, el grupo investigador procedió a formular planes de acción que contrarresten en gran medida la problemática detectada en el aprendizaje de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, para dicho fin se construye la malla curricular teniendo en cuenta la necesidad de los estudiantes en cuanto al aprendizaje, basándose en los estándares básicos de educación para los grados segundo y tercero de primaria con respecto a las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, propuestos por el MEN.

En este sentido, se eligió tres temáticas para el desarrollo de la estrategia didáctica ABP: Suelo, Agua y Flora, estableciendo parámetros y proponiendo diversas actividades lúdico pedagógicas (salidas de campo, trabajos manuales, investigación y socialización de los resultados, otros) pertinentes para alcanzar los logros y objetivos de cada una de las temáticas mencionadas, incluyendo los de la presente investigación.

### **-Momento cuatro: implementación de planes de acción (séptimo y octavo semestre)**

En este momento se pone en marcha la malla curricular durante el año lectivo 2010 con los estudiantes que cursan los grados segundo y tercero de la básica primaria de la escuela Las Cuadras. Cada uno de los acontecimientos que se presentaron como resultado de la aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problema (ABP) fue registrado en el Diario de Campo de las estudiantes practicantes y en algunas grabaciones.

Para el desarrollo de las actividades y las situaciones problema planteadas en las temáticas fue necesario no limitar el tiempo, es decir, se flexibiliza los horarios y días de práctica de acuerdo al avance de los estudiantes, dadas las condiciones del entorno e imprevistos que afectaron en alguna medida el progreso continuo de los planes de acción.

### **-Momento cinco: sistematización y socialización del trabajo de grado (novenos y décimos semestre)**

En este momento, se procede a recopilar la información obtenida de los momentos anteriores, las encuestas realizadas a los estudiantes sobre uso del tiempo libre y acompañamiento de los padres de familia en el proceso de aprendizaje, entrevistas a las docentes y experiencias pedagógicas de las practicantes en la sede es sistematizada por medio de categorías, las cuales se analizan para

concluir el problema y los objetivos planteados en la investigación, que son posteriormente expuestos en la socialización.

**3.5.2 Paradigma.** La presente investigación toma como base el Paradigma Cualitativo, puesto que posee un fundamento decididamente humanista para entender la realidad social, percibe la vida social como la creatividad compartida de los individuos, queriendo decir con esto que este paradigma determina una realidad percibida como objetiva, viva y cognoscible para todos los participantes en la interacción social. Aquí, los individuos son considerados como agentes activos en la construcción y determinación de las realidades que encuentran, en vez de responder a la manera de un robot según las expectativas de sus papeles que hayan establecido las estructuras sociales.

En conclusión, este paradigma permite identificar los acontecimientos, valores, normas y acciones desde la perspectiva de las personas que son sujeto de estudio, buscando una comprensión valorativa de los procesos de aprendizaje en los estudiantes de la sede Las Cuadras, además se destaca el hecho de comprender el desempeño de estos por medio de todos los elementos que participan en su interacción, sumando importancia a las estrategias didácticas que se utilizan para la asimilación de una situación problema, permitiendo que los educandos construyan la perspectiva de su realidad.

**3.5.3 Instrumentos y técnicas de recolección de la información.** Para sustentar y orientar el avance de la presente investigación, se recolecto información a través de diferentes técnicas para las cuales se tuvo en cuenta la naturaleza del estudio y el tipo de problema entre las cuales predominó la observación directa además se emplearon ciertos instrumentos que servirán de soporte para registrar la información recolectada los cuales permiten realizar un mejor análisis de la información con fines estadísticos o para toma de decisiones entre estos predominó el diario de campo y la cámara fotográfica. A continuación se mencionan cada una de los instrumentos y técnicas empleadas en la presente investigación.

#### **3.5.3.1 Instrumentos de recolección de información:**

*Cámara Fotográfica:* Evidencian los procesos en el proyecto, porque muchas de las acciones no se entienden con tanta facilidad como lo hacen en una imagen. Este tipo de instrumento permite capturar aquellas expresiones o actos que hacen los actores del proceso educativo.

*Guías de Trabajo:* Es un instrumento didáctico, para que los estudiantes se apoyen en la realización de actividades tanto en el aula de clase como fuera de ella.

*Diario de Campo:* Es un elemento importante en la Investigación en el aula siendo una herramienta que permite al maestro sistematizar las experiencias para posteriormente analizar los resultados. El ejercicio que a diario se realiza requiere rigurosidad por parte del maestro, para que cumpla con los intereses que se trazan al efectuarlo, hay que tener en cuenta que lo registrado en el diario de campo no será la realidad en si misma, sino la realidad vista a través de los ojos del investigador con sus percepciones y cosmovisión.

### **3.5.3.2 Técnicas de recolección de información:**

*La Observación:* Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener información. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación.

Es directa cuando el investigador se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que trata de investigar. Por medio de esta técnica, se adquiere información visual sobre un hecho o fenómeno (comportamientos y acciones), que luego será registrada en el análisis. La observación realizada en esta investigación fue de tipo directa, en la medida que se tuvo contacto con los diferentes fenómenos presentes en el entorno donde se realiza este proyecto.

*La Conversación:* Es un diálogo entre dos o más personas que permite conocer lo que piensa sobre alguna temática, en este caso la comunidad educativa: profesores, padres de familia y los estudiantes quienes expresaron los saberes que tenían y en muchas ocasiones los sentimientos y comentarios de las acciones llevadas a cabo en el proceso de aprendizaje.

*Encuesta:* Es un instrumento para la recolección de la información aplicada a una muestra de sujetos, quienes consignan sus conocimientos personales o impersonales sobre temas que interesan al investigador. Las preguntas realizadas en las encuestas son de tipo abierto porque presentan más información que puede ser útil en el momento de análisis y sistematización.

### 3.5.4 Población y muestra.

Figura 14. Población estudiantil Sede Las Cuadras



Fuente: Esta investigación

#### 3.5.4.1 Unidad de análisis conformada por la institución educativa municipal Francisco de la Villota.

Número de integrantes de la IEM Francisco de la Villota

Sede educativa	Número de docentes	Número de estudiantes
Sede Primaria Villa María	2	45
Sede Primaria Chaguayaco	5	109
Sede Primaria Pullitopamba	1	22
Escuela Integrada Genoy	12	259
Colegio Francisco de la Villota	16	365
Total Población	36	800

Fuente: PRAE en construcción de la IEM Francisco de la Villota

### 3.5.4.2 Unidad de trabajo

**Figura 15. Estudiantes que hicieron parte de la aplicación de la estrategia didáctica ABP (segundo y tercero de primaria respectivamente) 18 estudiantes**



*Fuente: Esta investigación*

Para la aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas ABP se conto con la colaboración de los estudiantes de segundo y tercero de primaria de la Sede Las Cuadras en el año lectivo 2010. Con quienes se trabajo las temáticas de suelo, agua y flora para determinar los logros y dificultades en el proceso de aprendizaje fruto de la aplicación de la estrategia.

**Cuadro 7. Número de estudiantes que participaron en la aplicación de la estrategia didáctica ABP**

Grado	Nº de niñas	Nº de niños	Total
Segundo	4	3	7
Tercero	4	7	11
Total	8	10	18

*Fuente: Esta investigación*

**Figura 16. Población muestra de la investigación**



*Fuente: Esta investigación*

Criterios para la selección de la unidad de trabajo

- Formar parte de la comunidad educativa de la Sede Las Cuadras
- Ser estudiantes de los dos cursos (segundo y tercero)
- Los estudiantes de segundo y tercero no están muy influenciados por la pedagogía tradicional puesto que pertenecen a los primeros grados escolares y se muestran más curiosos y dispuestos a cambios.
- La edad de los educandos es pertinente para la realización de los trabajos didácticos.




**4. CAPITULO 3.  
TERCER Y CUARTO MOMENTO: FORMULACION Y DESARROLLO DE  
PLANES DE ACCION**



**4.1 FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE ACCIÓN**


PROGRAMA INTEGRAL DE ENSEÑANZA							
PRACTICANTES	XIMENA CHAVES LORENA REYES	AREA	CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL	PERIODO	II Y III	GRADOS	2 Y 3
DESEMPEÑO	SER	SABER		HACER			
INDICADOR DE DESEMPEÑO	Reconocer la importancia de las plantas, agua y suelo de mi entorno y proponer estrategias para su cuidado.	"Identificar y describir la flora, agua y suelo de nuestro entorno"		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Observar las características de la flora, agua y suelo de su entorno.</li> <li>■ Identificar las diferencias propias de los seres vivos.</li> <li>■ Reconocer el ciclo de vida de las plantas.</li> <li>■ Identificar la importancia del agua y el suelo para el desarrollo de la vida.</li> <li>■ Analizar la relación existente entre flora, agua y suelo de su entorno.</li> </ul>			
CONTENIDO	Valores: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Responsabilidad</li> <li>✓ Respeto</li> <li>✓ Amor</li> </ul>	Seres vivos y objetos inertes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Suelo</li> <li>■ Agua</li> <li>■ Flora</li> </ul>					
SABERES ESPECIFICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definir que es un valor y sus clases (responsabilidad, respeto, amor y apropiación).</li> <li>✓ Actitudes que expresen los diferentes tipos de valores en su vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Suelo</li> </ul> <p>¡Hola! Somos Felipe y Anita y queremos sembrar plantas dentro del aula, pero no sabemos si podemos hacerlo; por favor ayúdanos a averiguarlo...</p> <p>¿Pueden crecer plantas en el piso del aula?</p>					




	cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los diferentes tipos de suelo.</li> <li>• Definir los componentes de un suelo fértil.</li> <li>• Reconocer el tipo de suelo de su región.</li> </ul> <p style="text-align: center;">■ Agua</p> <p>¿Qué pasaría si un malvado mago, oscureciera toda el agua del planeta?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los estados del agua y reconocer el más importante para la preservación de la vida.</li> <li>• Reconocer el estado óptimo del agua para el consumo de los seres vivos.</li> </ul> <p style="text-align: center;">■ Flora</p> <p>En una montaña vivía una familia de arbolitos grandes y pequeños, tenían diferentes frutos, muy jugosos con colores muy vistosos, rodeados de flores, musgo y otras plantas.</p>	
--	------------	---	--

		<p>Vivian muy felices recibiendo los rayos de sol, tomando agua, respirando con tranquilidad y compartiendo entre ellos todo lo que tenían.</p> <p>Un día se dieron cuenta que la montaña vecina estaba enfermando porque un señor llamado Berns talo muchos árboles, se llevo la tierra, dejando a los animales sin casa.</p> <p>Desde lejos se miraba vacía y llena de huecos, hasta que desapareció. En ese momento se entristecieron y sintieron miedo porque les iba a pasar lo mismo.</p> <p>Las personas que vivían cerca no les importo lo que estaba pasando, hasta que sintieron hambre y sed, en ese momento empezaron a escuchar a todas las plantas, las razones de porque no debían acabar con ellas...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Definir que es flora.</li><li>• Identificar la importancia de las plantas en la naturaleza.</li><li>• Reconocer las partes y funciones de una planta.</li><li>• Comprender el ciclo de vida de las plantas.</li><li>• Reconocer la flora de su entorno.</li></ul>	
--	--	---	--


ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA			
Nº	¿COMO APRENDERLO?	¿CON QUE APRENDER?	¿COMO Y QUE EVALUAR?
1.	<p>Durante el desarrollo de la presente malla curricular se empleara la estrategia pedagógica de enseñanza ABP, en donde la presentación de la temática se da a manera de situación problema y/o pregunta.</p> <p> Suelo</p> <p> Discutir y redactar ideas sobre la situación problema:</p> <p>¡Hola! Somos Felipe y Anita y queremos sembrar plantas dentro del aula, pero no sabemos si podemos hacerlo; por favor ayúdanos a averiguarlo...</p> <p>¿Pueden crecer plantas en el piso del aula?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Guía: “Identificando el suelo”.</li> <li>✓ Sopa de letras: “Descubriendo mi tierrita”.</li> <li>✓ Ejercicio: búsqueda, análisis y socialización de la información.</li> <li>✓ Taller de aplicación: identificación y comparación de los diferentes tipos de suelo.</li> <li>✓ Sesión tutorial: charla complementaria.</li> <li>✓ Actividad complementaria: “Armando mi camino”.</li> <li>✓ Inicio practica final: “Mirando y haciendo voy aprendiendo”. Construcción del suelo fértil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Evaluación procesal</li> <li>✓ Participación en clase.</li> <li>✓ Análisis de la información.</li> <li>✓ Socialización.</li> <li>✓ Interés en la búsqueda del conocimiento.</li> <li>✓ Respeto hacia la opinión de los demás.</li> <li>✓ Responsabilidad en el desarrollo de las actividades.</li> <li>✓ Exposición de los resultados y logros obtenidos de la situación problema.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar la sopa de letras “Descubriendo mi territa”</li> <li>• Buscar y socializar la información de las palabras localizadas en la sopa de letras “Descubriendo mi territa”.</li> <li>• Elaborar un cuadro comparativo entre un suelo fértil y un suelo estéril.</li> <li>• Complementar la información por medio de la sesión tutorial.</li> <li>• Armar los rompecabezas de los diferentes tipos de suelo “Armando mi camino”.</li> <li>• Iniciar con la practica final “mirando y haciendo voy aprendiendo” mediante la construcción de un suelo fértil.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Autoevaluación.</li> <li>✓ Evaluación grupal.</li> </ul>
2.	<p> Agua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir y redactar ideas sobre la situación problema:</li> </ul> <p>¿Qué pasaría si un malvado mago, oscureciera toda el agua del planeta?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actividad : “Guagua mira tu agua”.</li> <li>✓ Ejercicio: búsqueda, análisis, relación y socialización de la información con el mural del ciclo del agua.</li> <li>✓ Taller de observación: identificación del</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> Evaluación procesual</li> <li>✓ Participación en clase.</li> <li>✓ Análisis de la información.</li> <li>✓ Socialización.</li> </ul>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visitar el restaurante y observar los cambios que presenta un helado sometido a diferentes temperaturas; en la actividad "Guagua mira tu agua".</li> <li>2. Buscar información sobre los estados del agua en la naturaleza y relacionar la información con el mural del ciclo del agua.</li> <li>3. Analizar el estado óptimo del agua, que los seres vivos necesitan para conservar su vida; observando una planta y un animal en la escuela.</li> </ol> <p> Complementar la información por medio de la sesión tutorial.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Continuar con la construcción de la practica final "Mirando y haciendo voy aprendiendo", con el empleo del agua.</li> </ol>	<p>estado optimo del agua para el consumo de los seres vivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sesión tutorial: charla complementaria.</li> <li>✓ Práctica final: "Mirando y haciendo voy aprendiendo". Introducción de variedad de animales en el suelo fértil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interés en la búsqueda del conocimiento.</li> <li>✓ Respeto hacia la opinión de los demás.</li> <li>✓ Responsabilidad en el desarrollo de las actividades.</li> <li>✓ Exposición de los resultados y logros obtenidos de la situación problema.</li> <li>✓ Autoevaluación.</li> <li>✓ Evaluación grupal.</li> </ul>
--	---	---	--

3.	<p> Flora</p> <p> Discutir y redactar ideas sobre la situación problema:</p> <p>En una montaña vivía una familia de arbolitos grandes y pequeños, tenían diferentes frutos, muy jugosos con colores muy vistosos, rodeados de flores, musgo y otras plantas.</p> <p>Vivian muy felices recibiendo los rayos de sol, tomando agua, respirando con tranquilidad y compartiendo entre ellos todo lo que tenían.</p> <p>Un día se dieron cuenta que la montaña vecina estaba enfermando porque un señor llamado Berns talo muchos árboles, se llevo la tierra, dejando a los animales sin casa.</p> <p>Desde lejos se miraba vacía y llena de huecos, hasta que desapareció. En ese momento se entristecieron y sintieron miedo porque les iba a pasar lo mismo.</p> <p>Las personas que vivían cerca no les</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Actividad : “Soy feliz aprendiendo del maíz”</li> <li>✓ Ejercicio: búsqueda y análisis de la información.</li> <li>✓ Experimento (ciclo de vida de las plantas): “Siembro un frijol y aprendo un montón”.</li> <li>✓ Salida de campo: “Explorando mi entorno verde”.</li> <li>✓ Sesión tutorial: Charla complementaria, mediante el taller de aplicación: construcción y socialización de las partes de una planta.</li> <li>✓ Siembra de variedad de plantas en el suelo fértil.</li> <li>✓ Exposición de resultados de la practica final: “Mirando y haciendo voy</li> </ul>	<p> Evaluación procesual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Participación en clase.</li> <li>✓ Análisis de la información.</li> <li>✓ Socialización.</li> <li>✓ Interés en la búsqueda del conocimiento.</li> <li>✓ Respeto hacia la opinión de los demás.</li> <li>✓ Responsabilidad en el desarrollo de las actividades.</li> <li>✓ Exposición de los resultados y logros obtenidos de la situación problema.</li> <li>✓ Autoevaluación.</li> </ul>
----	--	---	--

<p>importo lo que estaba pasando, hasta que sintieron hambre y sed, en ese momento empezaron a escuchar a todas las plantas, las razones de porque no debían acabar con ellas...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar y analizar las partes que constituyen a una planta con fruto, mediante la actividad: “Soy feliz aprendiendo del maíz”</li> <li>• Investigar las funciones de cada una de las partes que conforman a una planta de acuerdo a la actividad: “Soy feliz aprendiendo del maíz”</li> <li>• Comprender el ciclo de vida de las plantas por medio del experimento: “Siembro un frijol y aprendo un montón”.</li> <li>• Identificar, definir y valorar la flora de la región a través de la salida: “Explorando mi entorno verde”.</li> </ul>	<p>aprendiendo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acto cultural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evaluación grupal.</li> <li>✓ Evaluación del proceso practico mediante la aplicación de la prueba tipo Saber 5º “Cosechando lo aprendido”</li> </ul>
--	---	---

	<p>  Complementar la información por medio de la sesión tutorial, mediante la construcción de las partes de una planta y la socialización de sus funciones.         </p> <p>5. De acuerdo a la práctica “Mirando y haciendo voy aprendiendo” socializar el trabajo y experiencias vividas relacionando la interacción entre vegetales, suelo y agua”.</p> <p>6. Presentar una danza que refleje valores y compromisos frente al orden natural de la vida, reflexionando a su vez la alteración que ha generado el hombre con sus actos contaminantes y destructivos.</p> <p>7. Aplicación de la prueba tipo Saber 5º “Cosechando lo aprendido”</p>		
--	---	--	--

FUENTE: ESTA INVESTIGACIÓN

#### 4.1.1 Plan diario de aula: SUELO

Saber específico: Suelo

Situación problema:

Hola somos Felipe y Anita y queremos sembrar plantas dentro del aula, pero no sabemos si podemos hacerlo; por favor ayúdanos a averiguarlo...

¿Por qué en el piso del aula no crecen plantas?






Indicadores de logro:

- Identificar la predominancia del suelo según las condiciones externas como la T° y agua.
- Definir componentes de suelo fértil.
- Analizar a que tipo de suelo pertenece el de su región.
- Reconocer las necesidades humanas en el uso de tierra fértil.
- Valorar la tierra fértil en que se vive.

FECHA: 14, 21 de abril; 5 de mayo/2010 ;

HORA: 8am – 12pm

ACTIVIDAD	RECURSOS
<p>1. Conformación de grupos.</p> <p>2. Presentación de la temática a manera de problema.</p> <p>3. Lluvia de ideas sobre la temática.</p> <p>4. Desarrollo de la sopa de letras "Descubriendo mi tierrita".</p> <p>5. Buscar información sobre las palabras halladas en la sopa de letras "Descubriendo mi tierrita"; (enfatar en los componentes de tierra fértil).</p> <p>6. Analizar y realizar un cuadro comparativo sobre las</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartulina</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Colores</li> <li>• Internet</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros</li> <li>• Tierra fértil</li> <li>• Abono orgánico</li> </ul>   <ul style="list-style-type: none"> <li>• Madera</li> <li>• Guantes</li> </ul>

características de un suelo fértil y un suelo estéril.

7. Complementar la información por medio de la sesión tutorial.

8. Socialización de la información desarrollo de la situación Problémica.

9. Armar los rompecabezas de los diferentes tipos de suelo “Armando mi camino”.

10. Inicio de la practica final “mirando y haciendo voy aprendiendo” mediante la construcción de un suelo fértil.

- Bolsas



Fuente: Esta Investigación

### Sopa de letras: “Descubriendo mi tierra”

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

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| 1. Suelo         | 6. S. Arenoso       |
| 2. Suelo fértil  | 7. Humus            |
| 3. Suelo estéril | 8. Cemento          |
| 4. S. Pedroso    | 9. Materia orgánica |
| 5. S. Arcilloso  |                     |

#### 4.1.2 Plan diario de aula: AGUA



Saber específico: Agua

Situación problema:

¿Qué pasaría si un malvado mago, oscureciera toda el agua del planeta?




Indicadores de logro:

- Identificar los estados del agua y reconocer el más importante para la preservación de la vida.
- Reconocer el estado óptimo del agua para el consumo de los seres vivos.
- Analizar el estado de algunas chorreras de su región.
- Valorar el agua que se consume.

FECHA: 19, 26 de mayo/2010 ;

HORA: 8am – 12pm

ACTIVIDAD	RECURSOS
8. Presentación de la temática a manera de problema.  9. Lluvia de ideas sobre la temática.  10. Visitar el restaurante y observar los cambios que	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet</li> <li>• Libros</li> </ul>

presenta un helado sometido a diferentes temperaturas; en la actividad “Guagua mira tú agua”.

11. Buscar información sobre los estados del agua en la naturaleza y relacionar la información con el mural del ciclo del agua.

12. Analizar el estado óptimo del agua, que los seres vivos necesitan para conservar su vida; observando una planta y un animal en la escuela.

13. Complementar la información por medio de la sesión tutorial.

14. Continuar con la construcción de la practica final “Mirando y haciendo voy aprendiendo”, con el empleo del agua.



- Agua
- Estufa
- Olla



- Helado
- Bolsas



#### 4.1.3 Plan diario de aula: FLORA



Saber específico: Flora

Situación problema:

En una montaña vivía una familia de arbolitos grandes y pequeños, tenían diferentes frutos, muy jugosos con colores muy vistosos, rodeados de flores, musgo y otras plantas.

Vivían muy felices recibiendo los rayos de sol, tomando agua, respirando con tranquilidad y compartiendo entre ellos todo lo que tenían.



Un día se dieron cuenta que la montaña vecina estaba enfermando porque un señor llamado Berns taló muchos árboles, se llevó la tierra, dejando a los animales sin casa.



Desde lejos se miraba vacía y llena de huecos, hasta que desapareció. En ese momento se entristecieron y sintieron miedo porque les iba a pasar lo mismo.

Las personas que vivían cerca no les importó lo que estaba pasando, hasta que sintieron hambre y sed, en ese momento empezaron a escuchar las razones de por qué no debían acabar con las plantas.



Indicadores de logro:

- ④ Definir que es flora.
- ④ Identificar la importancia de las plantas en la naturaleza.
- ④ Reconocer las partes y funciones de una planta.
- ④ Comprender el ciclo de vida de las plantas.
- ④ Reconocer la flora de su entorno.

FECHA: 7, 14, 21 de octubre /2010 ;

HORA: 7:30am – 1:00pm

ACTIVIDAD

RECURSOS

1. Conformación de grupos.
2. Presentación de la temática a manera de problema.
3. Lluvia de ideas sobre la situación problema.
4. Observar y describir las partes que constituyen a una planta con fruto, mediante la actividad: "Soy feliz aprendiendo del maíz"
5. Investigar y analizar las funciones de cada una de las partes que conforman a una planta de acuerdo a la actividad: "Soy feliz aprendiendo del maíz"
6. Comprender el ciclo de vida de las plantas por medio del experimento: "Siembro un frijol y aprendo un montón".
7. Complementar la información por medio de la sesión tutorial, mediante la construcción de las partes de una planta y la socialización de sus funciones.
9. Identificar y valorar la flora de su región a través de la salida: "Explorando mi entorno verde".
10. De acuerdo a la práctica "Mirando y haciendo voy aprendiendo", socializar el trabajo y experiencias vividas relacionando la interacción entre vegetales, suelo y agua.
11. Presentar una danza que refleje valores y compromisos frente al orden natural de la vida, reflexionando a su vez la alteración que ha generado el



- Computador
- Internet
- Libros



- Semillas de frijol
- Algodón
- Vasos desechables
- Plantas



- Guantes
- Cartulina



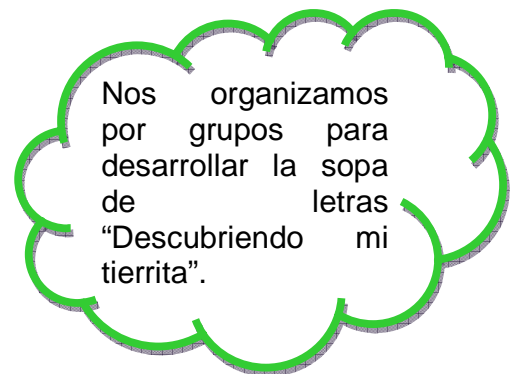
<p>hombre con sus actos contaminantes y destructivos.</p> <p>12. Finalmente, se lleva a cabo los tres tipos de evaluación: autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del proceso práctico.</p>	
--	--

### CUARTO MOMENTO: DESARROLLO DE PLANES DE ACCION

En este momento se pusieron en escena los planes de acción en la IEM Francisco de la Villota Sede Las Cuadras, durante el año lectivo 2010, trabajo adelantado durante los días miércoles de cada semana y el monitoreo del desarrollo de cada sesión se lo hizo a través de el diario de campo, (anexo 1) la observación directa participativa, (anexo 2) entrevistas (anexo3) y encuestas (anexo 4).

#### Evidencias sobre el desarrollo de los planes de acción.

**Temática:** El Suelo



¡Estamos buscando información sobre las palabras halladas en la sopa de letras!

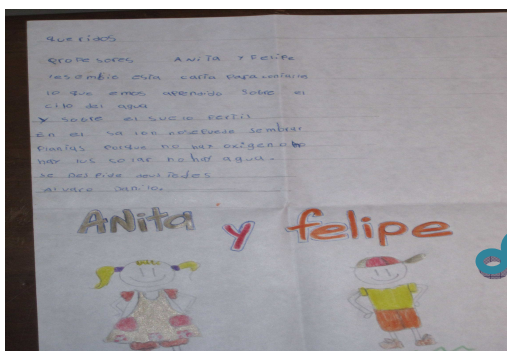


¡Qué divertido conocer los diferentes tipos de suelo en los rompecabezas "Armando mi camino"!

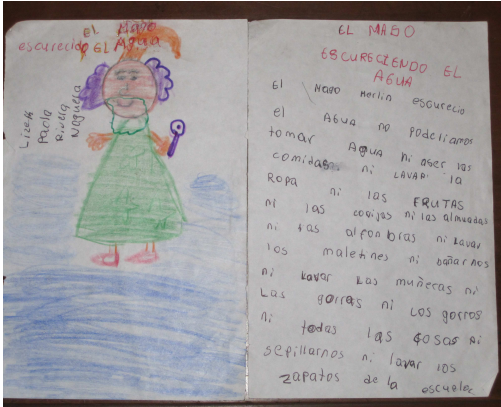
"mirando y haciendo voy aprendiendo"... ¡si una matica quiero sembrar el suelo fértil hay que trabajar!



¡Hola Felipe y Anita! les escribimos porque resolvimos su pregunta



## Temática: El Agua



Mis reflexiones en un cuento de hadas... "El mago Merlín"

Estoy aprendiendo que el agua se utiliza para bien, la necesita el suelo y nosotros también.

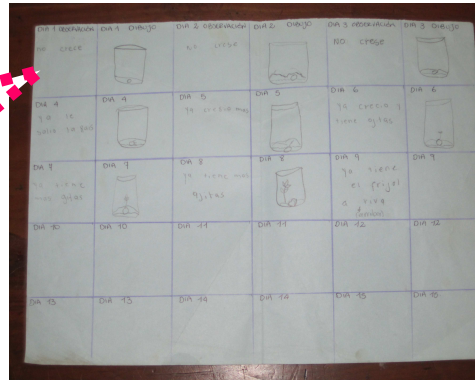


## Temática: La Flora

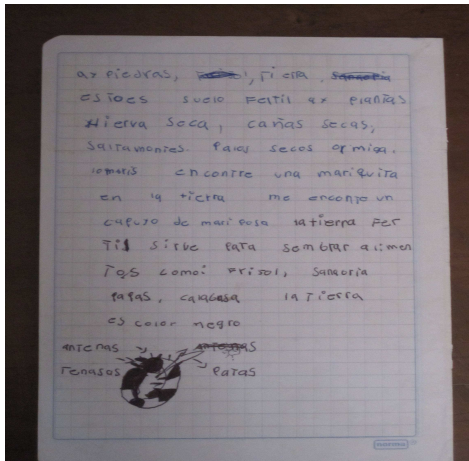


En mi primera salida de campo "Soy feliz aprendiendo del maíz"

“Siembro un frijol y aprendo un montón”, así reconozco el ciclo de vida de las plantas



“Explorando mi entorno verde” identifico la flora de mi región



Aplico mis conocimientos construyendo una planta





Socializamos los temas vistos con las experiencias de la práctica “mirando y haciendo voy aprendiendo”

Participando en este acto cultural reflexionamos sobre el daño que causamos a nuestra madre tierra con nuestros malos actos.



De todas las experiencias vividas... ¡Es hora de cosechar lo aprendido!



## 5. CAPITULO 4.

### QUINTO MOMENTO: CONSTRUCCIÓN TEÓRICA (SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS FINALES)

#### 5.1.1 Categorización.

**Cuadro 8. Categorización primer objetivo específico**

OBJETIVO ESPECÍFICO: Establecer el grado de motivación y responsabilidad de los estudiantes en el proceso de su propio aprendizaje, como resultado de la aplicación de la estrategia didáctica ABP.				
Categoría	Subcategoría	TENDENCIAS	Testimonio	Fuente
Motivación A	Actitud A1	Entusiasmo y disposición A1a	“Los niños presentan entusiasmo y disposición para el trabajo en el aula de informática, porque para ellos es una herramienta tecnológica novedosa“	Diario de campo y observación directa
		Positiva actividad práctica A1b	“Las dinámicas, experimentaciones y salidas de campo, también son de gran aceptación, les divierte la competencia, el correr, jugar, hacer trabajos manuales, actos culturales, en síntesis les gusta lo práctico.”	
		Negativa hacia la búsqueda de información A1c	Sin embargo su actitud hacia el análisis de una situación problema, búsqueda de información, socialización y dado el caso la solución de la misma, disminuye paulatinamente, por lo general terminan dispersándose. Dicen: “profe háganos hacer educación física” “profe estamos cansados “	
		Motivación negativa hacia las tutoras. A1d	Los niños mas rebeldes se muestran groseros con sus compañeras, compañeros y profesoras practicantes, en ocasiones se van a clases con sus respectivas profesoras, dicen que se van	

		<p>Actitud positiva hacia las tutoras A1e</p> <p>Entre estudiantes A1f</p> <p>Negativa hacia el entorno natural A1g</p> <p>Positivo Hacia el entorno natural A1h</p>	<p>porque “no quieren leer”, “no tienen ganas”, “les da pereza”, en otras ocasiones no salen porque “no quieren”, “porque los compañeros los molestan y pegan”.</p> <p>El resto del grupo es muy cariñoso en los recibimientos.</p> <p>Algunos niños y niñas especialmente de primero y segundo, rechazaron a un compañero por su mal comportamiento, se mostraba grosero y molesto con ellos y con el entorno natural. Además en ocasiones rechazan la interrupción y el desinterés del grupo hiperactivo.</p> <p>En relación al entorno natural, y en especial a los animales los estudiantes creen que si es peligroso debe morir “huy profe esos pican ¿no? mátelos” (Fernanda)</p> <p>Otros no diferencian un animal peligroso de uno inofensivo, les da igual, porque ven en ellos un beneficio económico “lo voy a vender en la vereda que allá me lo compran” (Miguel) o en su defecto los matan o intentan hacerlo.</p> <p>Otros son conscientes del respeto a la vida “no hay que matarlos” “¿a vos te gustaría que te hagan lo mismo?” (Danilo)</p> <p>De manera similar sucedía con las plantas.</p>	
	Participación A2	Positivo A2a	Es alta en las dinámicas, experimentaciones, uso de herramientas tecnológicas, salidas de campo y en ocasiones actos culturales.	

		<p>En las fases de la estrategia didáctica ABP A2b</p>	<p>Un grupo de estudiantes participa de manera intermitente, es decir, les interesa el trabajo práctico, lúdico y dinámico pero no la investigación, análisis y socialización de la situación problema, Sin embargo hay quienes manejan una buena retentiva.</p> <p>Contrario a estudiantes que manejan constancia en el trabajo pero poco o nada participan.</p> <p>Y se encuentra el grupo participativo, curioso, propositivo y dispuesto a aprender de las diferentes actividades que se realizan en cada fase de la estrategia didáctica ABP.</p> <p>En las diferentes actividades reflejan asociación de las temáticas con su entorno natural, sin embargo se les dificulta hacerlo con entornos diferentes debido al desconocimiento de los mismos.</p> <p>Los niños analizan la situación problema, hacen preguntas, interpretan los ejemplos para definir un concepto, de forma oral, pero se les dificulta plasmar sus ideas mediante la escritura.</p>	
	Compromiso A3	Respeto A3a	<p>En una ocasión tres estudiantes persiguieron a las niñas amenazando con bajarse sus pantalones, uno de ellos lo hizo. Posteriormente se hablo con ellos y se hizo el compromiso de no lo volverlo a hacer.</p> <p>De igual manera se procedió con dos niñas que fueron a coger tortas de una tienda sin pagar;</p>	

		<p>ellas se comprometieron ahorrar y pagar.</p> <p>Stephany fue consiente sobre el derroche de agua que hace cuando juega y dijo “no lo voy a hacer más”, contrario a estudiantes que dejan la llave del baño abierta y dicen que “no la cierran porque ellos no fueron”</p> <p>Danilo dijo “yo el otro día que tire una basura me acorde de la profesora, porque ella dice que no hay que contaminar y yo boté ese papel y me sentí mal, entonces me toco recoger todos los papeles de la casa”</p> <p>Se hizo reconocimiento de los efectos de la materia orgánica e inorgánica sobre el suelo, recorriendo una parcela cercana a la escuela, al final de la clase dos estudiantes botaron papeles a un cultivo, Fernanda los observó y fue a recogerlos.</p> <p>Ante la afirmación de las profesoras practicantes “ustedes botan basura en los ríos cercanos de Genoy” reaccionaron diciendo “mentirosa profe, usted no nos ha visto”, “yo no ensucio, no boto basuras” (Franci), ¿entonces porque en la escuela si? dijeron “aquí si boto basura”, “porque esta muy lejos el bote de basura”, “no hay donde botar basura”.</p>	
		<p>Positivo hacia los recursos naturales A3b</p>	
		<p>Negativo hacia</p>	<p>En una salida de campo extra clase, Danilo</p>

		<p>los recursos naturales A3c</p> <p>Trabajo final A3d</p> <p>Aprendizaje auto dirigido A3e</p>	<p>defendió un hormiguero que encontró Anderson e iba a pisar: “No seas bruto que esa es su casa, pobrecitas, imagínate que a vos te hicieran eso y te pisen”</p> <p>Miguel con un machete dañaba arbustos decía “que su papa y sus tíos habían talado muchos y eso era normal”.</p> <p>En la práctica “Mirando y haciendo voy aprendiendo” los estudiantes trabajaron hasta el final por construir su pequeño huerto.</p> <p>Para ello proponían ideas, voluntariamente se asignaron funciones e incluso algunos trabajaron sin descanso e iban fines de semana a adelantar.</p> <p>Dos estudiantes motivadas por las actividades practicas fueron a buscar un libro en donde había información sobre el ciclo del agua y lo relacionaron con la actividad “Guagua mira tu agua”</p>	
Responsabilidad B	Repaso de temas vistos B1	Bajo B1a	<p>Al inicio de cada clase es necesario hacer un breve recordatorio o plantear actividades que refuercen los temas tratados, debido a que los estudiantes presentan baja participación al inicio de cada clase, ellos dicen “no recordar”. En síntesis los estudiantes no hacen revisión de temáticas vistas.</p> <p>Del mismo modo, la profesora Doris Estupiñan en una entrevista afirma las razones: “en la casa no, no estudian, no hacen refuerzo, los papas trabajan, los niños están solos, entonces no hay quien los oriente, entonces imagínese los papas</p>	

			cansados no creo que les lleguen a hacer las tareas y a estudiar y repasar”; aun así en la encuesta realizada a los estudiantes, un 50% afirma siempre estudiar repasar los temas vistos en clase.	
	Investigación fuera de la escuela B2	Insuficiente B2a	En las clases no se evidencia aportes de los estudiantes, no obstante de acuerdo a la encuesta el 38%, de los estudiantes se interesan por consultar temas de interés.	Encuesta “Uso del tiempo libre” Anexo A
	Investigación en clase B3	Regular B3a	Hacen lectura de las guías entregadas por las profesoras practicantes para el desarrollo de las actividades, no obstante, al momento de consultar por su cuenta en otros medios como internet, se observa que no hacen buen manejo de este. Sólo en una ocasión dos estudiantes de manera autónoma recurrieron a los libros de la escuela para relacionar un tema visto. (Ciclo del agua)	
	Trabajos para la casa B4	Favorable B4a	No asumen con responsabilidad los trabajos que se dejan para realizar en casa e incluso los propuestos por ellos mismos: “siembra un frijol y aprende un montón”, solo tres estudiantes lo llevaron a cabo. Francy propuso hacer una carta a Felipe y Anita, todos estuvieron de acuerdo, sin embargo ocho estudiantes cumplieron con el cometido.	
	Trabajo en clase B5	Favorable B5a	Los estudiantes participan en las diferentes actividades propuestas en cada temática, han realizado cuentos, cartas, escritos sobre observaciones de las salidas de campo, experimentos, son constantes en los trabajos prácticos, lúdicas, expresan sus inquietudes y aportan sus puntos de vista con anécdotas.  Es minoría los estudiantes que no cumplen con el trabajo de clase.	Diario de campo

*Fuente: Esta investigación*

**Cuadro 9. Categorización segundo objetivo específico**

OBJETIVO ESPECIFICO: Analizar el proceso de trabajo cooperativo de los estudiantes, durante el desarrollo de un problema (reto, situación o tarea), momento clave para la aplicación de la estrategia didáctica ABP				
Categoría	Sub categoría	Tendencia	Testimonio	Fuente
Trabajo cooperativo C	Actitud C1	Reagrupación C1a	<p>En un principio se conformo dos grupos: cada uno integrado por estudiantes de segundo y tercero que pertenecen a diferentes aulas. Inicialmente estuvieron dispuestos a trabajar las diferentes actividades, pero a medida que transcurrían las clases fueron reconociendo el trabajo entre ellos y empezó a surgir malestar porque algunos no presentaron responsabilidad, respeto y cooperación con el trabajo en grupo, lo cual conllevó a la desintegración del grupo inicial y la conformación de otro.</p> <p>Los grupos que trabajaban coordinadamente rechazaban a estudiantes groseros y molestos o viceversa por falta de simpatía hacia compañeros (as).</p>	Diario de campo
	Participación C2	Positiva C2a	<p>Todos los integrantes de un grupo participan activamente en lúdicas, actividades prácticas, salidas de campo y en la utilización de la herramienta informática.</p> <p>“Se formo dos grupos, uno debía hacer cinco</p>	<p>Diario de campo</p> <p>Anexo H videos</p>

			<p>ejemplos de T° alta y el otro cinco ejemplos de T° baja. Resulto que un grupo hizo quince ejemplos de T° baja y seguían entusiasmados pensando en mas posibilidades, esto contagio al otro grupo y luego se intercambiaron los ejemplos”</p> <p>“Se desarrollo un ejercicio no establecido en la malla curricular para reforzar el tema del suelo, cada grupo se divirtió buscando un elemento diferente para construir una aproximación de suelo fértil, buscaron y analizaron información sobre las palabras encontradas en la sopa de letras “Descubriendo mi tierrita””</p> <p>“En la búsqueda de información sobre la situación problema ¿Qué pasaría si un malvado mago, oscureciera toda el agua del planeta?” un grupo se organizo en circulo y se turno la guía para leer, al final de la clase comentaban el estado optimo del agua para consumir, el causante de la contaminación, diferentes contaminantes, las consecuencias en los diferentes seres vivos y reconocían que ellos no botaban basura en las chorreras de su región pero si en la escuela”</p> <p>“Para la practica final “Mirando y haciendo voy aprendiendo” los niños identificaron el lugar y empezaron a trabajarlo, las niñas ayudaban a recoger basura, fueron a recolectar cañas, las arreglaron y pintaron”</p>	
--	--	--	--	--

		Negativa C2b	<p>El trabajo de lectura, análisis y socialización de resultados de la situación problema varían conforme la cooperación y motivación de algunos estudiantes que en ocasiones abandonan las clases y se dedican a perturbar compañeros o en su defecto utilizan la herramienta informática con un fin diferente al académico, como juegos y videos de música.</p> <p>En la practica “Mirando y haciendo voy aprendiendo” Anderson dijo: “eso no sirve pa nada”, “porque estamos trabaje y trabaje y no nos pagan”, “yo no quiero hacer mas”, “y no me importa que me califiquen mal”.</p> <p>En una lúdica sobre el agua, Miguel, Anderson y Sebastián Salazar representarían los átomos que conforma el agua, pero terminaron persiguiendo a las niñas con los pantalones abajo.</p> <p>“La profesora Miriam dijo que Sebastián Lucano era juicioso y que no lo iba a mandar mas a nuestras clases porque Anderson lo molestaba mucho y efectivamente cuando le preguntaba si quería ir él decía “no”, Brayan es de primero y tampoco volvió mas”.</p>	
	Organización C3	Negativa C3a	Se observo dos situaciones relevantes en el trabajo de grupos conformados por si mismos e integrado cada uno por estudiantes de los tres grados:	

		Positiva C3b	<p>La primera: el malestar entre compañeros retrasó el trabajo debido a la intolerancia, esto les impidió compartir los insuficientes recursos didácticos, su organización, participación, análisis y socialización, “Miguel y Consuelo discutían por quien ser representante del grupo y manejar uno solo la guía”, “Anderson estaba muy agresivo con Gabriela, una niña tímida de grado primero, le decía “Guámbara tonta”, “fea” y le pegaba”.</p> <p>En la segunda: se observó orden al turnarse la guía de trabajo, expusieron preguntas, ejemplificaron la interpretación de conceptos relacionado con su entorno y relataron historias.</p>	
	Solidaridad C4	Negativa C4a	<p>En la práctica “Mirando y haciendo voy aprendiendo” Guido compro tres cremositos y maicenas para comer frente a los compañeros que estaban trabajando en el pequeño huerto, Jorge le pedía constantemente uno de los helados y Guido solo respondió “no, tengo sed”, “y me quedan dos no mas”, “se me acaban”</p>	Diario de campo
		Positivo C4b	<p>En los grupos generalmente se ayudan para interpretar información, explicar al compañero (a) que no comprenda, en especial los estudiantes de segundo ayudan a los de primero a deletrear palabras y leer la guía.</p>	

	Relaciones interpersonales C5	Regular C5a	<p>Generalmente en la mayoría de los grupos la convivencia ha sido problemática, se tratan agresivamente y de manera irrespetuosa. Anderson le decía a Gabriela “guámbara tonta”, “fea” le pegaba frecuentemente.</p> <p>“...los estudiantes de primero y segundo no quieren trabajar mas porque dicen que los niños de tercero son muy groseros, hacen mucha bulla y los molestan”</p>	Diario de campo
--	-------------------------------------	----------------	---	-----------------

*Fuente: Esta investigación*

#### **Cuadro10. Categorización tercer objetivo específico**

OBJETIVO ESPECIFICO: Determinar los resultados del proceso de aprendizaje, mediante la aplicación de la evaluación, coherente a la estrategia Aprendizaje Basado en Problema (ABP)				
Categoría	Subcategoría	Tendencia	Testimonio	Fuente
Resultado del proceso ABP D	Autoevaluación D1	Alta D1a	<p>En la escala de 0 a 5, la mayoría de estudiantes se evaluaron entre cuatro y cinco:</p> <p>Muy alto (4.1 – 5.0) : 100%</p> <p>“...creo, que cada uno se mide como debe ser porque dicen “no yo no me merezco...” 4 en comportamiento supóngase y ¿Por qué 4? “es que no hice la tarea o me comporte mal”;</p> <p>“si uno les pregunta cómo van académicamente, ellos se autoevalúan y dicen mal, bien, regular”;</p> <p>“...entonces ellos ya saben el porqué de una calificación”</p> <p>“...pero poco a poco ellos están aprendiendo a hacer lo que también hay que autoevaluarse”</p>	Autoevaluación de estudiantes
	Co-evaluación D2	Alta D2a	Entre estudiantes se evaluaron con notas altas, no obstante coincidieron en atribuir notas bajas a dos de sus compañeros (Anderson Botina y Sebastián	Coevaluación de estudiantes

			<p>Salazar).</p> <p>“Entre ellos se supervisan constantemente el trabajo y comportamiento de cada quien” Doris Estupiñan</p> <p>Los estudiantes se turnan para registrar la asistencia, trabajo y comportamiento en clase.</p> <p>A continuación se presentan las valoraciones asignadas entre estudiantes:</p> <p>Muy bajo(0 – 1.0) = 0% Bajo (1.1 - 2.0) = 0% Medio (2.1 - 3.0) = 6% Alto (3.1 - 4.0) = 18% Muy alto (4.1–5.0) = 76%</p>	
	Heteroevaluación procesual D3	Media D3a	<p>Muy bajo(0 – 1.0) = 0% Bajo (1.1 - 2.0) = 6% Medio (2.1 - 3.0) = 53% Alto (3.1 - 4.0) = 41% Muy alto (4.1–5.0) =0%</p>	Diario de campo y observación directa participativa
	Heteroevaluación final o escrita con prueba Tipo Saber5° “COSECHANDO LO APRENDIDO” D4	Distribución normal D4a	<p>Los resultados arrojados por la prueba final:</p> <p>Muy bajo(0 – 1.0) = 0% Bajo (1.1 - 2.0) = 0% Medio (2.1 - 3.0) = 41% Alto (3.1 - 4.0) = 53% Muy alto (4.1–5.0) =6%</p>	Pruebas Saber “Cosechando lo aprendido” Anexo F

*Fuente: Esta investigación*

## 5.1.2 Análisis de Resultados

### -Motivación y responsabilidad de los estudiantes

#### -Categoría: Motivación (Código A)

En el proceso de aplicación de la estrategia didáctica ABP los estudiantes presentaron una actitud (A1) variable frente a las diferentes actividades planteadas, por una parte se destaca el entusiasmo y disposición en cuanto a los ejercicios prácticos (A1b), utilización de la herramienta informática (A1a) y salidas de campo (A1h), este tipo de dinámicas educativas son importantes dentro del proceso de aprendizaje del educando, puesto que les permite liberar la energía reprimida que se acumula al estar siempre en un aula y, el trabajo y contacto permanente con un entorno verde permite la comprensión, aceptación y respeto hacia las diferentes formas de vida.

Por otra parte, se evidencia en los educandos una actitud negativa (A1c) frente al proceso de búsqueda, análisis y socialización de información para el desarrollo de una situación problema, puesto que la estrategia didáctica ABP requiere de ellos un nivel de exigencia en el trabajo individual y colectivo; así mismo, este tipo de actitud se debe al hecho de que las profesoras manifiestan no practicar habitualmente la investigación como estrategia didáctica en la escuela, por el insuficiente material didáctico y dificultad para atender los tres niveles a la vez.

Las manifestaciones de los estudiantes con respecto a la participación (A2) en las diferentes fases de la estrategia didáctica ABP, se consideran satisfactorias, puesto que inicialmente expresaban timidez y se rehusaban a ser parte de las dinámicas educativas, posteriormente, durante el transcurso de la aplicación de la estrategia alcanzaron un alto *grado de participación (A2a)* en dinámicas, experimentos, uso de herramientas tecnológicas, salidas de campo e interés por los actos culturales, lo cual les motivó a expresar de forma oral sus asociaciones; no obstante, prevalece la dificultad para plasmar las ideas con sus propias palabras, solicitando finalmente a las tutoras que les dicte.

Así mismo, se sometió a observación el grado de compromiso (A3) con respecto a su propio aprendizaje y en cuanto a valores como el respeto y tolerancia hacia ellos mismos, compañeros y tutoras, resultando ser aceptable, en tanto que, el compromiso por el aprendizaje auto dirigido fue mínimo. La responsabilidad con que asumieron algunas consecuencias de sus actos (A3a) y el aprecio y conciencia sobre el uso y cuidado de los recursos naturales (A3b) fue satisfactorio.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la actividad que logro activar la motivación en todo aspecto, fue el desarrollo de la practica final (A3d) "Mirando y haciendo voy aprendiendo" pues los niños trabajaron juntos con constancia,

aportaban ideas, formulaban preguntas que reforzaban su aprendizaje, compartiendo con los compañeros lo interpretado y se comprometían a concluir la construcción de su pequeño huerto.

### **Categoría:** Responsabilidad (Código B)

El análisis frente al grado de responsabilidad del estudiante con respecto al repaso de los temas vistos en clase (*B1*), resultó ser baja (*B1a*), lo que se evidenciaba al inicio de cada clase, por su poca participación en los ejercicios de refuerzo. Las profesoras encargadas Doris Estupiñán y Miriam del Socorro Yépez concuerdan en afirmar que la mayoría de estudiantes no repasan las temáticas en sus hogares debido a que la mayoría de padres de familia están ausentes, no tienen el conocimiento suficiente para brindar un apoyo y orientación en el cumplimiento de sus deberes escolares o en su defecto los niños (as) trabajan. En el gráfico “Nivel de acompañamiento de los padres en la formación académica de los educandos” (anexo B) se evidencia que predomina en gran porcentaje (69%) la compañía de los hermanos y seguido a éste, un 13% presenta que ninguno. Sin embargo, el 50% de los estudiantes sostienen en la encuesta “uso del tiempo libre y acompañamiento de los padres de familia en el proceso de aprendizaje” que siempre repasan y estudian los temas tratados.

Ahora bien, los educandos presentan una regular responsabilidad para la investigación en clase (*B3a*), que se debe en gran medida a la ausencia de material bibliográfico actualizado, inexistencia de un espacio amplio y llamativo que cumpla la función de biblioteca, (así lo expresan en la encuesta “uso del tiempo libre y acompañamiento de los padres de familia en el proceso de aprendizaje” (Ver Anexo A), carencia de herramienta tecnológica con red disponible y en buen estado, que se suma al analfabetismo en informática, Edith Litwin en su libro “Tecnologías en las aulas: Las nuevas tecnologías en las practicas de la enseñanza”, menciona la importancia de tratar dicho analfabetismo para que el estudiante pueda diferenciar el conocimiento de una información superficial: “la información que se encuentra y a la que se accede no es igual al conocimiento construido sobre la base de ella”. Por lo anterior se presentó dificultad para aplicar cabalmente una de las características de la estrategia didáctica ABP: permitir a los estudiantes localizar de manera libre y autónoma el material de aprendizaje.

En este sentido, las carencias y dificultades que presentan los estudiantes dentro de la sede influye en la responsabilidad para investigar fuera de la escuela (*B2*), la cual resultó ser insuficiente (*B2a*), al observar que los educandos no exponen aportes ni inquietudes durante el transcurso de las clases, esta observación se complementa con las afirmaciones realizadas en la encuesta mencionada anteriormente, donde manifiestan el desinterés por investigar. (Ver Anexo A).

Por otra parte, se considera favorable (B4a) y (B5a), la responsabilidad asumida en la realización de trabajos en clase (B5) y para la casa (B4), los niños elaboraron cuentos, cartas, escritos sobre observaciones de las salidas de campo, hicieron seguimiento a experimentos, demostraron constancia en los trabajos prácticos, lúdicos y compartieron anécdotas e inquietudes.

### **-El trabajo cooperativo de los estudiantes**

**Categoría:** Trabajo cooperativo (Código C)

“El trabajo de grupo se cierne sobre la base de los factores socioculturales, económicos, históricos y políticos que – unidos a los educadores no formales como los amigos, medios masivos de comunicación y el propio ambiente de aprendizajes - contribuyen a la construcción y desarrollo de un aprendizaje verdaderamente significativo y eficaz”<sup>41</sup>

En relación a la práctica realizada con los estudiantes de segundo y tercero de la básica primaria, de la sede Las Cuadras, se presentó dificultad con el trabajo cooperativo, los niños del grado tercero causaron el desorden y faltaron continuamente el respeto a los demás (C2b), generando experiencias negativas en los otros como el rechazo, baja participación de estudiantes que se les dificultaba expresarse y desmotivación por el trabajo en algunos niños (as) que llegaron al punto de abandonar las actividades y continuar clases con la profesora correspondiente (C2b), suscitándose finalmente la *reagrupación* (C1a) entre compañeros (as) de acuerdo al mismo género o mismo grado.

El análisis que puede determinar la razón de ser de ciertos comportamientos y rendimiento escolar, resultado de la aplicación de la estrategia didáctica ABP, se sustenta en los siguientes planteamientos de Raúl Gutiérrez en su libro “El Juego de Grupo como elemento educativo”:

“el juego es un elemento básico para que le niño afronte con éxito las diferentes situaciones que se le presenten en su relación y vivencia personales”

“la actividad lúdica es para los niños un aspecto básico en la formación de su comportamiento, pues es en el juego cuando el sujeto actúa tal y como es realmente, cuando se exterioriza de forma natural y espontánea...”

---

<sup>41</sup> RESTREPO, Piedad Patricia. FLÓREZ, Jorge Hernán. “La gobernabilidad: conceptualización y una aplicación al sistema de educación básica en Colombia. 2008. [online]. disponible en internet: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/viewFile/9295/10001> [Consulta el 18 de febrero del 2010]

“muchos estudios han definido el juego como uno de los elementos fundamentales en la vida del niño, tanto en la formación de su personalidad, como en el conocimiento propio y el del entorno”

Puesto que generalmente los estudiantes permanecen recibiendo clases dentro del aula, casi no tienen salidas de campo que complementen el saber específico y fortalezcan las relaciones interpersonales que en el momento se encuentran fragmentadas (C5a), por consiguiente, no lograron desarrollar la habilidad de dar y recibir críticas orientadas a la mejora de su desempeño, el cual es uno de los objetivos del ABP.

No obstante, surgió un resultado inesperado a partir de dicha reagrupación, puesto que los estudiantes de grado segundo aceptaron y apoyaron la participación de algunos compañeros (as) de grado primero, reflejando así un ambiente de cooperación para la organización del trabajo grupal (C3b), mejorando el rendimiento académico (C2a) mediante el complemento de ideas, preguntas e hipótesis que dieron paso a la participación y aporte significativo de quienes hasta el momento no sabían leer y escribir bien. En general se puede expresar que a partir de este momento, los resultados durante y después de la aplicación de la estrategia didáctica ABP son satisfactorios, por cuanto los estudiantes mejoraron su participación.

### **El proceso de aprendizaje alcanzado.**

**Categoría:** Resultado del proceso ABP (Código D)

Como se mencionaba en el marco teórico, para evaluar los logros y dificultades presentados en el proceso de aprendizaje de los educandos durante la aplicación de la estrategia didáctica ABP, se hizo necesario partir de las pruebas estándar básicas de competencias en ciencias naturales y ciencias sociales que establece el MEN, sin entenderse como una verdad acabada, sino un currículo en continua reconstrucción que debe hacer frente a la realidad del entorno en que se desarrolla el educando, en complemento a este aspecto se decidió precisar las diferentes formas de valorar la estrategia didáctica ABP en cuanto al avance cognitivo, actitudinal y aptitudinal de los estudiantes, concretándose los siguientes puntos a evaluar y analizar: autoevaluación (D1), coevaluación (D2), heteroevaluación del proceso práctico (D3) y heteroevaluación teórica denominada evaluación final prueba Tipo Saber5<sup>0</sup> “Cosechando lo aprendido” (D4):

- Autoevaluación (D1): según la Profesora Doris (D1a), los estudiantes son conscientes y honestos con las valoraciones que se asignan, lo cual no contradice el hecho de que otros están aprendiendo a hacerlo, esto último se refleja en los puntajes altos que se asignó la gran mayoría (Muy alto (4.1 - 5.0) : 100%), (D1a) entre los cuales se encuentran estudiantes

hiperactivos e introvertidos, que comparten el hecho de presentar atención dispersa y una mediana participación durante en el proceso de aplicación de la estrategia didáctica ABP.

- Coevaluación (D2): los estudiantes son grandes observadores entre sí, siendo los primeros en pronunciarse ante una acción negativa en el trabajo y comportamiento dentro y fuera de la escuela, así, también confirma las observaciones de la profesora Doris: “los niños ellos llegan y comentan las actitudes de los otros compañeros”. Por ello, en esta ocasión las valoraciones hacia los otros coincidieron en calificaciones altas (Muy alto (4.1–5.0) = 76%), a excepción de dos compañeros (D2a), debido a que en reiteradas ocasiones el irrespeto e intolerancia por parte de ellos desencadenó problemas en las relaciones interpersonales dentro del ambiente de trabajo y fuera de él.
- Heteroevaluación en sus dos dimensiones:
  - Heteroevaluación procesual (D3): Se realizó a partir de salidas de campo, socializaciones, interpretaciones, investigación, participación, trabajos dentro y fuera del aula entre otros aspectos y las valoraciones (D3a) se basan en las categorías mencionadas (A: Motivación), (B: Responsabilidad) y (C: trabajo cooperativo y relaciones interpersonales); las cuales indican los logros y dificultades que aún persisten en el proceso, el desenlace se considera satisfactorio, pues los principales resultados fueron: Medio (2.1 - 3.0) = 53% y Alto (3.1 - 4.0) = 41%. Las calificaciones ponderadas sólo son una mínima expresión de tantos momentos de júbilo inmerso en el proceso complejo de asumir nuevas facetas en condiciones inestables tanto para estudiantes como para profesoras practicantes y desde dicha práctica se puede decir que fue una evolución de aprendizaje mutuo.
  - Heteroevaluación final o escrita: se realizó a través de una prueba tipo Saber 5, que se denominó “Cosechando lo aprendido” (D4), (ver Anexo F), los enunciados se construyeron teniendo en cuenta la realidad de su entorno natural y social; las opciones que contenían respuestas erróneas y acertadas se acogieron respectivamente de la “lluvia de ideas” y del “análisis y socialización de resultados” donde los niños (as) expresaron tal y como interpretaron la situación problema antes y después de conocerla a fondo.

Los principales resultados obtenidos de esta prueba fueron: Medio (2.1 - 3.0) = 41% y Alto (3.1 - 4.0) = 53% (D4a), donde se puede determinar que la estrategia didáctica ABP tuvo incidencia positiva en el proceso de construcción de aprendizajes en los estudiantes de la sede Las Cuadras, por cuanto predomina el nivel alto.

En este sentido, cabe resaltar que el nivel “muy alto” lo logró un estudiante que pertenece al grado primero de la básica primaria, este hecho sorprendió a las tutoras practicantes puesto que no se tenía previsto aplicar la estrategia con este grado, sin embargo comprueba que es posible obtener resultados positivos si se llegase a implementar dicha estrategia didáctica ABP desde grados primerizos.

## CONCLUSIONES

### **Motivación y responsabilidad de los estudiantes.**

- En cuanto a los logros se puede afirmar que durante el transcurso de la aplicación de la estrategia didáctica ABP los estudiantes alcanzaron un alto grado de participación y compromiso en el desarrollo de dinámicas, experimentos, uso de herramientas tecnológicas, salidas de campo, trabajos prácticos en clase y para la casa, que sumado al interés por los actos culturales los motivó a asumir una postura de conciencia y respeto hacia las diferentes formas de vida.
- Las dificultades resultantes de la aplicación se vió reflejada en la mínima responsabilidad y compromiso por el repaso de temas vistos en clase, inadecuado uso de la herramienta informática y en el proceso de búsqueda, análisis y socialización de información para el desarrollo de una situación problema. El insuficiente logro de este último aspecto, en cierta medida se derivó de la ausencia de material bibliográfico actualizado e inexistencia de un espacio amplio y llamativo que cumpla la función de biblioteca, que a su vez influyó en la irregular aplicación de la fase *búsqueda de información*, para que el educando localice de manera libre y autónoma el material de aprendizaje.

### **El trabajo cooperativo de los estudiantes**

- Los logros alcanzados en este aspecto resultaron a partir de la reagrupación de los estudiantes, hecho que permitió a los grados primero y segundo realizar un trabajo organizado siguiendo su propio ritmo, mejorando así su rendimiento académico, participación y actitudes frente a las relaciones interpersonales.
- Por otra parte, el trabajo cooperativo se vió afectado por la dificultad de los estudiantes para manejar y compartir el escaso material de aprendizaje disponible, así mismo, el desorden, irrespeto, discontinuidad e irresponsabilidad en el proceso de aprendizaje individual y colectivo, generó sentimientos de rechazo, baja

participación y desmotivación por el trabajo en algunos estudiantes que llegaron al punto de abandonar las clases.

### **El proceso de aprendizaje alcanzado**

- Los logros resultantes de la aplicación de la estrategia didáctica ABP se hayan reflejados mayormente en estudiantes pertenecientes al grado primero y segundo, concluyendo que acogieron con mayor receptividad las diferentes fases, en tanto que durante el trabajo procesual manifestaron cierto grado de motivación, responsabilidad, trabajo cooperativo y buenas relaciones interpersonales. Así mismo, cabe resaltar que en la evaluación final o escrita “Cosechando lo aprendido” fue un estudiante de primer grado quien sobresalió en dicha prueba.
- Finalmente de forma genérica se puede inferir que las dificultades presentadas respecto a casos de desinterés e irrelevancia por la construcción de conocimientos propios, manifestación de conductas agresivas, dificultad para plasmar ideas e interpretaciones individuales, y, lo dispendioso para asumir un nuevo estilo de trabajo, es consecuencia de múltiples factores como atención dispersa, inconstancia, habitual trabajo de enseñanza-aprendizaje tradicional, escaso material de aprendizaje, analfabetismo tecnológico, práctica interrumpida de las investigadoras que presentan un modelo de práctica pedagógica donde establece cuatro horas por semana, compleja situación familiar en el aspecto afectivo, económico, nutricional, valores y cosmovisión frente a la educación. Son factores que influyeron y se reflejaron en estudiantes que alcanzaron mínimos logros durante el proceso y heteroevaluación final.

## RECOMENDACIONES

- En el caso de utilizar el ABP en la IE, se debe tener en cuenta que es necesario favorecer en los educandos un ambiente de confianza, motivación, afecto y autonomía, así mismo es importante cultivar las relaciones humanas y la comunicación mediante la generación de espacios entre el maestro y sus estudiantes y de estos entre sí, a fin de poner en escena sus intereses, dudas y dificultades sin ser rechazados o juzgados.
- En el marco de un trabajo mediante ABP se requiere proponer a los estudiantes variedad de actividades que estimulen la curiosidad y la creatividad., que les permita acceder a diferentes materiales lúdicos con los que puedan experimentar y crear, facilitando el trabajo fuera del salón de clases o si se requiere trabajar en el aula propiciar un ambiente tranquilo, amigable, pero a la vez desafiante y que propicie en los educandos interés por su propio aprendizaje.
- A los docentes se les recomienda investigar nuevos métodos de enseñanza que impliquen la participación constante de los educandos, el trabajo cooperativo, desarrollo de relaciones interpersonales con el fin de generar en ellos aprendizajes significativos.
- Dada la importancia de innovar los procesos de enseñanza-aprendizaje en los centros educativos rurales para guiar y motivar al educando hacia el desarrollo de un pensamiento científico e investigativo, se presenta como alternativa la estrategia Aprendizaje Basado en Problemas por ostentar una serie de procesos que fomenta el aprendizaje autodirigido.

## BIBLIOGRAFÍA

ARAUJO, Jesús. *Ejercicios de Educación Física*. Barcelona España. Parramón Ediciones S.A. 1996. Pág. 8

ATCHOARENA, David. (UNESCO/ instituto internacional de planeamiento de la educación) y SEDIEL, Charlotte. (FAO, Departamento de desarrollo sostenible), Estudio Conjunto realizado por la FAO y la UNESCO. *Education for rural development: towards new policy responses (Educación para el desarrollo rural: hacia nuevas respuestas de política)*. España, 2004. p.37

BENAYAS DEL ALAMO, Javier. *Conceptos fundamentales de la educación ambiental*, Málaga. Editada por Instituto de Investigaciones Ecológicas. 1995. p. 35

BOLAÑO, Mercado Tomas E. *Recreación y Valores*. Colombia, 2002. pág. 19,47

CAICEDO, Rivas Luz Mery. *PRAE Francisco de la Villota en construcción Jenoy – San Juan de Pasto – Nariño – Colombia*, 2010. P. 2-30

CHAMORRO, Portilla José; TORRES, Mesías Álvaro y PIÑÓN, Gonzales Josefina Caridad. *Reflexiones pedagógicas para el siglo XXI: Tendencias y Corrientes*. Pasto, Colombia 2001. p. 10-12

DELGADO, P. Johana; GUZMAN, Giovanna Patricia y SERNA, Jeimy Natalia. *Estudio de la estrategia Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como alternativa de enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental en el grado quinto de la institución educativa Santo Tomas de Aquino del municipio de Sandoná*. San Juan de Pasto 2008. p.39

De Zubiría S. Miguel. *Enfoques pedagógicos y didácticas contemporáneas*. FIDC. Bogotá D.C. Colombia. 2004. p.113-114

DEWEY, John. *Experiencia y educación: la ciencia de la educación*. Buenos Aires. Editorial Losada. 1967

DUCH, Barbara; GROH, Susan y ALLEN Deborah. *El poder del Aprendizaje Basado en Problemas*. Lima: Universidad Católica del Perú. 2004

FALS B. Orlando: *Participación popular: Retos del futuro*. Bogotá D.C. Colombia. 1998. p. 4

\_\_\_\_\_ “La Investigación obra de los trabajadores”. Tomado del Boletín No 2 del CLEBA. Medellín (Colombia).p. 14

FREIRE, Paulo. Libro: *Cartas a quien pretende enseñar*. Decima edición en español 2005. Impreso en México, D.F. Siglo XXI editores, S.A. de C.V. ISBN 968-23-1994-7.

GALLEGO T, Patricia y GALLEGO Rómulo B, Acerca de la didáctica de las Ciencias de la naturaleza, una disciplina conceptual y metodológicamente fundamentada. Bogota D.C. Colombia, 2006.p. 100-105

GALLOPÍN, Gilberto. C. “Ecología y Ambiente”. (1986). En Leff, E. y otro (ed.) “Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo”. México: Siglo XXI. Edición siglo veintiuno XXI. 2000. p.162.

GUTIÉRREZ, Cerda Hugo. Actualización pedagógica. *La nueva evaluación educativa, desempeños, logros, competencias y estándares*. Bogotá D.C. Colombia, 2003. p. 114-115

Informe conjunto. *Misión de Ciencia, Educación y Desarrollo. Colombia: Al filo de la oportunidad*. Colombia. Cooperativa Editorial Magisterio.1998. p.30

Kenley, Russell. *Problem Based Learning: within a traditional teaching environment*. Faculty of Architecture and Building. University of Melbourne.1999.

LOSADA, O. Alvaro y otros. *abc, Métodos, Técnicas y Estrategias de Enseñanza Aprendizaje*. Bogotá D.C. Colombia, (2003). 9-11

LUZURIAGA, Lorenzo. *La educación nueva: historia de la educación y de la pedagogía*. Buenos Aires. Editorial Losada S.A. 1967. p. 27

LLINÁS, Rodolfo R. *El reto: educación, ciencia y tecnología*. Colombia. Editores Tercer Mundo S.A. 2000. p.6

MONTERO, Carmen coord. *La escuela rural: Modalidades y prioridades de intervención*. Documento de Trabajo N°2. Lima: MED. 1998. p. 60 -70

*Proyecto Educativo Institucional Francisco de la Villota*. Jenoy – San Juan de Pasto – Nariño – Colombia, 2010. P. 11-17

PEPINOSA, Insuasty Oscar y otros. *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la enseñanza de la medicina en la Fundación Universitaria San Martín sede Pasto*. San Juan de Pasto, Colombia. 2006

RAMÍREZ, R. *Tesis V: sobre las fuentes y las partes integrantes de los métodos de formación de la educación superior*. Documento Universitario. Cali: Universidad Del Valle, 1999.

RAVITCH, Diane y otros. *Estándares educativos, evaluación y calidad de la educación – Compilación - CAPITULO II, ESTANDARES NACIONALES DE EDUCACION*. Grupo de trabajo sobre Estándares y Evaluación del PREAL Y GRADE. Bogotá D.C. Colombia, 2002. p. 64 -75

SALAZAR, María Cristina. *La Investigación Acción Participativa: Inicios y Desarrollos*. Cooperativa editorial Magisterio. 2005. p. 26

TORRES, M. Álvaro. *Tesis doctoral*. ISP. Enrique José Varona. Ciudad de la Habana. Cuba. (2002). Tomado y adaptado del Manual Operativo [P.P.I.I.], Facultad de Educacion, Universidad de Nariño, Pasto-Nariño, 2005.p.12-19

TORRES, Mesías Álvaro. *Una propuesta de práctica pedagógica para la formación inicial y continuada de un maestro reflexivo, crítico e investigador en VI encuentro internacional. El aseguramiento de la calidad de la profesión docente*. México, D.F. 8, 9 y 10 de Diciembre de 2010, KIPUS Red Docente de América Latina y El Caribe.

VÉLEZ, White Cecilia María, Ministra de Educación Nacional. *Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Formar en ciencias: ¡el desafío!* Ministerio de Educación Nacional, Colombia, 2004. p.1

## CIBERGRAFIA

COLBERT, Vicky. *Mejorando el acceso y la calidad de la educación para el sector rural pobre*. [online] En: El caso de la Escuela Nueva en Colombia. Revista iberoamericana de educación, ISSN 1022-6508, N° 20, 1999, págs. 107-136. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=147552>

Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. *El aprendizaje basado en problema como técnica didáctica*. Disponible en: <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/> y en <http://cursosls.sistema.itesm.mx/Home.nsf/>

Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. *El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica*. 1999. [online]. Disponible en: [www.ub.edu/mercanti/abp.pdf](http://www.ub.edu/mercanti/abp.pdf)

ELLIOTT, John, PERSPECTIVAS, Revista trimestral de educación comparada, numero ciento veintitrés 123. *Docentes para el siglo XXI*. Editorial perspectivas, Vol. XXXII, nº3, de septiembre de 2002. [online]. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129510s.pdf>

GAVIRIA, Trujillo César y otros. *Decreto 1743 de 1994*. Santa fe de Bogotá D.C. Agosto de 1994. [online]. Disponible en: [http://www.ucc.edu.co/normatividad/decreto\\_1743\\_de1994.pdf](http://www.ucc.edu.co/normatividad/decreto_1743_de1994.pdf) -

JIMÉNEZ, B. Antonio. *Aproximación a las aulas de escuela rural: heterogeneidad y aprendizaje en los grupos multigrado*. Revista Iberoamericana de Educación, ISSN 1681-5653, Vol. 48, Nº. 6, 2009 [online]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/busquedadoc?db=1&t=ruralidad+en+andalucia&td=todo>

QUEVEDO, Camacho Rafael Isidro. *La educación y la capacitación rural en la región Andina*. Revista agroalimentaria, ISSN 1316-0354, Vol. 11, Nº. 21, 2005, págs. 93-112. [online]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1387779>

RESTREPO, R. Piedad Patricia y FLÓREZ, A. Jorge Hernán. *La gobernabilidad: conceptualización y una aplicación al sistema de educación básica en Colombia*. 2008. [online]. disponible en: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/viewFile/9295/10001>

ROA, Magdalena y ROCHA, Adriana. *Planificaciones anuales en el área de Ciencias Naturales: análisis de casos*. [online] En: REEC: Revista electrónica de enseñanza de las ciencias, ISSN 1579-1513, Vol. 5, Nº. 3, 2006, págs. 393-415. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2126409>.

Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid. *Aprendizaje Basado en Problemas*. Servicio de Innovación Educativa (UPM) 2008. [online]. Disponible en: [http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje\\_basado\\_en\\_problemas.pdf](http://innovacioneducativa.upm.es/guias/Aprendizaje_basado_en_problemas.pdf)

VARGAS, Ezquerria Lucrecia y otros. *Modulo de actualización sobre aulas multigrado*. Ministerio de educación: Dirección nacional de formación y capacitación docente. INSTITUTO SUPERIOR PEDAGOGICO PUBLICO "TUPAC AMARU- TINTA". Tinta, 2005. [online]. Disponible en: Google: [www.ciberdocencia.gob.pe/.../mod-aulas-multigrado-ISP-TA-Tinta-parte1.doc](http://www.ciberdocencia.gob.pe/.../mod-aulas-multigrado-ISP-TA-Tinta-parte1.doc)

## ANEXOS

Anexo A. Encuesta a estudiantes: Uso del tiempo libre y acompañamiento de los padres de familia en el proceso de Aprendizaje

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL FRANCISCO DE LA VILLOTA

SEDE LAS CUADRAS

La presente encuesta es dirigida a los estudiantes de nivel de básica primaria grados segundo y tercero de la Institución Educativa Municipal Francisco de la Villota sede Las Cuadras, modalidad Escuela Nueva rural.

Tiene como fin identificar el tiempo y grado de responsabilidad de los estudiantes en el proceso de su formación académica y determinar el grado de acompañamiento de los padres en el proceso de los mismos.

### INSTRUCCIONES:

El desarrollo de la presente encuesta se realizara en 15 minutos.

- Marque con una X una o más de las casillas según considere la respuesta correcta.
- En preguntas abiertas, escriba su respuesta en las líneas que aparecen debajo de la pregunta.

Nombre completo: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuántos años tienes?

\_\_\_\_\_

2. ¿En qué curso estas?

Preescolar  Primero  Segundo  Tercero  Cuarto  Quinto

3. ¿Con quién vives?

Mama  Papa  Papa y mama  Abuelos  Otros

¿Otro quien? \_\_\_\_\_

4. ¿Hasta qué grado estudiaron?

Papá:

Primaria: 1 \_\_\_ 2\_\_\_ 3\_\_\_ 4\_\_\_ 5\_\_\_

Bachillerato: 6\_\_\_ 7\_\_\_ 8\_\_\_ 9\_\_\_ 10\_\_\_ 11\_\_\_

No ha cursado ningún estudio: \_\_\_\_\_

No se \_\_\_\_\_

Mamá:

Primaria: 1 \_\_\_ 2\_\_\_ 3\_\_\_ 4\_\_\_ 5\_\_\_

Bachillerato: 6\_\_\_ 7\_\_\_ 8\_\_\_ 9\_\_\_ 10\_\_\_ 11\_\_\_

No ha cursado ningún estudio: \_\_\_\_\_

No se \_\_\_\_\_

Otro familiar: ¿Cual? \_\_\_\_\_

Primaria: 1 \_\_\_ 2\_\_\_ 3\_\_\_ 4\_\_\_ 5\_\_\_

Bachillerato: 1\_\_\_ 2\_\_\_ 3\_\_\_ 4\_\_\_ 5\_\_\_

No ha cursado ningún estudio: \_\_\_\_\_

No se \_\_\_\_\_

5. ¿En que trabajan tus padres?

Mamá \_\_\_\_\_

Papá \_\_\_\_\_

6. Selecciona la actividad y el tiempo que le dedicas después que sales de la escuela

ACTIVIDAD		TIEMPO QUE LE DEDICAS				
Mirar televisión		30 minutos	1 hora	2 horas	3 horas	4 horas
Jugar						
Trabajar						
Jugar video juegos						
Ayudar en los oficios de la casa						

Pasear						
Escuchar música						
Hacer tareas						
Leer						
Dormir						
Otro, ¿Cual?						

7. ¿En tu casa te ayudan a hacer las tareas?

Siempre  A veces  Nunca

¿Quién? \_\_\_\_\_

8. ¿En tu casa estudias los temas que viste en la escuela?

Siempre \_\_\_ A veces \_\_\_ Nunca \_\_\_

9. ¿Qué recursos tienes en tu casa para hacer tareas, consultar, investigar o leer?

Libro\_\_\_ Internet\_\_\_ Ninguno\_\_\_

10. ¿Con que frecuencia vas a la biblioteca de la escuela a leer?

Siempre \_\_\_ Algunas veces \_\_\_ Nunca \_\_\_

11. ¿Te gusta consultar por tu cuenta temas que te causan curiosidad?

Siempre\_\_\_ Algunas veces\_\_\_ Nunca \_\_\_

12. ¿Te gusta ir a la biblioteca?

Si\_\_\_ No\_\_\_

Porque:

\_\_\_\_\_

13. ¿Cómo te gustaría que fuera la biblioteca?

\_\_\_\_\_

14. ¿Te reúnes con tus amigos a estudiar y hacer trabajos?

Estudiar: Siempre\_\_\_ Algunas veces\_\_\_ Nunca \_\_\_

Hacer trabajos: Siempre\_\_\_ Algunas veces\_\_\_ Nunca \_\_\_

15. ¿Estás repitiendo año?

Si\_\_\_ No\_\_\_

---

16. ¿Tienes problemas de visión o audición que te dificulta estudiar mejor?

Visión Si\_\_\_ No\_\_\_

Audición Si\_\_\_ No\_\_\_

17. ¿Crees que eres responsable con tu aprendizaje?

Si\_\_\_ No\_\_\_

¿Por qué?

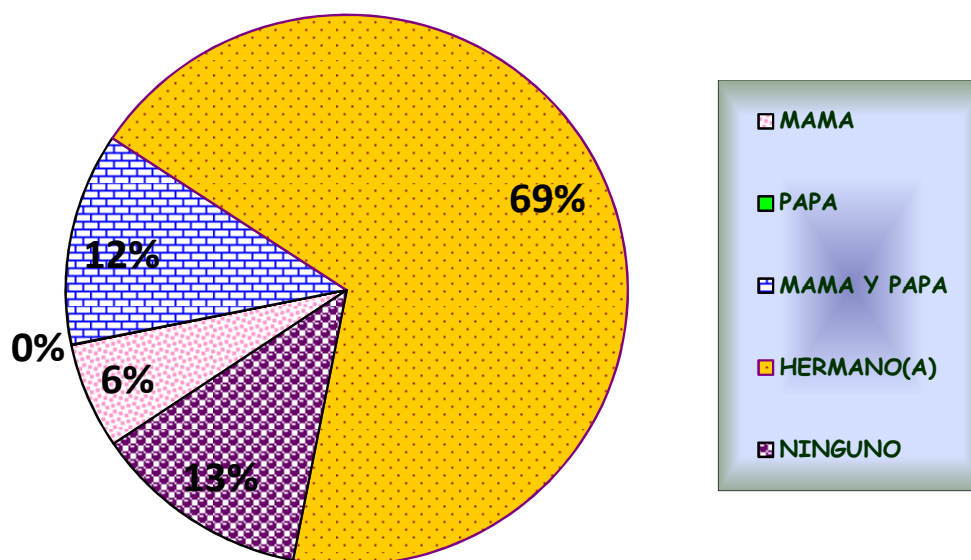
---

Anexo B. Análisis encuesta: Uso del tiempo libre y acompañamiento de los padres de familia en el proceso de Aprendizaje

ENCUESTA REALIZADA A LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO Y TERCERO DE LA BASICA PRIMARIA DE LA SEDE LAS CUADRAS

ENTORNO FAMILIAR

### NIVEL DE ACOMPAÑAMIENTO DE LOS PADRES EN LA FORMACION ACADEMICA DE LOS EDUCANDOS



Anexo C. Formato de preguntas. Entrevista profesora Miriam del Socorro Yepez y Doris Estupiñan

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL FRANCISCO DE LA VILLOTA  
SEDE ESCUELA LAS CUADRAS

Esta encuesta se realiza con el fin de recolectar información acerca de cómo se encuentran los vínculos afectivos, canales de comunicación entre la sede escuela Las Cuadras y la Institución Francisco de la Villota, además de compartir algunas experiencias durante el ejercicio de la docencia de las profesoras que integran dicha escuela. Esta información será utilizada para valorar el nivel de comunicación, recurso humano y didáctico presente en la comunidad educativa. Además de tener un panorama sobre el entorno social, familiar y económico en que se desarrollan los estudiantes de dicha escuela. Para ello se utilizara como recurso la siguiente entrevista.

INSTRUCCIONES:

El desarrollo de la presente entrevista se realizara en 40 minutos.

1. Nombre completo
2. Edad
3. ¿Que estudios superiores ha realizado?
4. ¿Por qué decidió esta profesión?
5. ¿Ha trabajado en otras instituciones?
6. ¿En que año ingreso a la escuela Las Cuadras?
7. ¿Tiene algún conocimiento sobre como empezó la escuela?
8. ¿Qué modelo pedagógico rige a la escuela Las Cuadras?
9. ¿Considera que se ha podido llevar a cabo de la mejor manera?
10. ¿Ha recibido capacitaciones por parte de la institución?, ¿de la secretaria de educación? O ¿se ha autofinanciado?
11. ¿Cada cuanto son esas capacitaciones? ¿considera que han sido enriquecedoras para su labor docente?
12. ¿Tienen establecido días específicos para reunirse con los demás miembros de la institución para compartir experiencias, tratar problemas académicos, plantear planes de mejora, otros? O solo en casos de emergencia.
13. ¿Con que frecuencia aproximadamente viene el coordinador a la escuela Las Cuadras?
14. ¿Y el rector? (nombre del nuevo rector)
15. ¿La secretaria de educación ha visitado la escuela Las Cuadras? ¿hace cuanto?
16. ¿Cómo es su relación con sus colegas y directivos?

17. ¿Cómo son sus canales de comunicación para cualquier evento? (oficio, telefónico, personalizado)
18. ¿Existe para la escuela Las Cuadras servicio en psicología?
19. ¿Nos podría compartir una vivencia difícil de los estudiantes que haya tenido que asumir a su cargo?
20. ¿Alguna vez ha tenido problemas con los padres de familia?
21. ¿Desde su punto de vista que dificultades presentan los estudiantes de la escuela Las Cuadras para poder alcanzar un aprendizaje óptimo?
22. ¿Considera que es difícil trabajar en una misma aula con tres grados al tiempo?
23. ¿Qué métodos ha utilizado para afrontar esta situación?
24. ¿Qué experiencia más enriquecedora ha tenido en el ejercicio de la docencia?
25. Considera que los estudiantes a su cargo son responsables en cuanto a su aprendizaje
26. Los estudiantes son responsables con los trabajos dejados para la casa
27. En cuanto al desempeño académico como considera que están sus estudiantes.
28. Cree usted que nuestra práctica tubo alguna incidencia positiva o negativa en los estudiantes.
29. Los padres de familia son responsables con el aprendizaje de los estudiantes.

## Anexo D. Entrevistas docentes

### ENTREVISTAS REALIZADAS A LAS PROFESORAS MIRIAM DEL SOCORRO YEPEZ Y DORIS ESTUPIÑÁN

#### ENTORNO FAMILIAR, SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA Y NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES

- “...hay hogares algunos no que duermen en la misma alcoba, un solo televisor y los trabajos los hacen sobre la cama las pequeñas tareas arrodillados en el piso, pues algunos cuentan hasta con escritorio pero la mayoría no lo cuenta entonces también afecta ese medio, el uno mirando la televisión a veces los papas también se discuten que toma licor el papá y eso hace que les afecte a los estudiantes a los niños no ese medio ambiente otro también imagínese como afecta esta situación económica la carencia de un salario así sea pequeño pero los estudiantes no tienen apoyo en la realización de sus actividades porque usted se da cuenta que en el bachillerato, en la primaria hasta en la universidad uno tienen una asesoría un apoyo quien le colabore no; ellos no pero pues algunas mamás muy escasas muy escasas es porque no les colaboran otras porque están supremamente ocupadas en las actividades digo realizando las actividades del hogar y muchas porque trabajan aquí en pasto en casas de familia el papá trabaja en construcciones, en las minas madrugan seis de la mañana están trabajando y llevan su almuerzo regresan seis de la tarde cansados e imposible que puedan ayudar, las mamás trabajan hasta el sábado a las dos o cuatro de la tarde les queda el domingo para arreglarles la ropita y algo entonces lo que se alcanza en el desempeño del estudiante es lo que se hace en el aula, lo que se logra eso de otra manera no se puede”. (Miriam del Socorro Yopez)
- “... en este año con Anderson, este niño, la mama vive con el esposo no es el papa y bueno no le puedo asegurar hasta que punto, según comentarios, no he tratado de profundizar ni investigar porque a veces es doloroso cierto? Que pues los dos tenían problemas de adicción, entonces tenían problemas pues como económicamente de bajos recursos ellos vivían con la suegra o sea la mama del joven, entonces muchas veces uno no se entiende con la suegra, hay muchos problemas entonces ellos tenían demasiados problemas, ahora se que la señora se ha ido ya no vive con ellos, no se si eso influiría para el cambio de actitud y también la mama se que ya también ha cambiado arto porque ella esta en un grupo de oración, o sea esta en otra religión se ha cambiado y el niño bien difícil, intolerante, a pesar de que es muy amoroso, muy afectuoso, un vocabulario ante el maestro es muy bueno pero el problema de el era, no se si que el quería

imitar a los adultos, en el sentido de que pues lo que el decía debe ser y se hace, entonces este niño no quería trabajar, muy agresivo con los compañeros y siempre no se el le gusta como que le traten mal, entonces parece ser que en la casa lo maltratan mucho, lo maltrataban pues porque la señora que me comento, yo charle con una señora vecina y me dijo que si que ha cambiado porque ya no lo escuchan llorar a el y también el hacia berrinche a la mama para hacerla quedar mal, entonces allí el interés es de este niño no se para que la gente juzguen a la mama mal y a el que se lo acepte lo que el hacia o sea justificar su comportamiento que no debe ser así, entonces el niño, el se vino a acá Pasto solo sin avisar a la mama y la policía lo cogió y lo llevo a un hogar y de ese hogar se escapo ya llevo a la casa, ya fue a la escuela entonces esa vivencia de ese.., porque ella vivió creo un mes en un hogar el otro año, vivió un mes y la experiencia no fue positiva entonces la mama le dice pues que si el se sigue comportando así pues donde va a terminar es a esos hogares, entonces parece que el tiene como temor a regresar a esos hogares y entonces piensa en un momento y recapacita y actúa normal, pero se olvida y vuelve y cae, entonces la segunda vez que lo llevaron el si se escapo, entonces eso hizo que como que el valla como bajando también su agresividad y luego la mama le dijo que no lo mandaba a trabajar, ya ella tampoco iba y no lo mandaba a el. Entonces se miro un decaimiento total y luego pues no se, seria porque la mama de la suegra de esa señora se fue, ese niño se apego mas al padrastro y este señor lo acepta y lo lleva allá, lo trae acá y venden los dos, el se viene antes el padrastro y el niño llega, después el me comenta que lo llama y se citan en un lugar con el dinero que han obtenido de sus ventas, con el dinero van y compran cosas para llevar a la casa, comida para ellos o se van a ver una película, es una relación muy afectiva mucho mas fuerte y a cambiado bastante, el vive con el padrastro, la mama y los hermanos, son dos hermanitos; entonces cuando la señora parece que pasa se va a otra religión también acepta que los niños los chiquitos vayan a la guardería y ahora ya los mandan a la guardería, eso también hace que la señora pueda hacer otras cosas y no tenga que cargar a los niños, o sea los chiquitos, cargados para irse a vender, entonces eso también la debe frustran no? El trabajo tan duro cargada y andar por la calle ofreciendo vendiendo su lotería, entonces eso también puede ser que también influencio para que halla un mejor trato, cambien de actitud, entonces el también ha cambiado de actitud, es el caso mas difícil.”

“... yo creo que los niños no deben ser ajenos a los problemas familiares cuando miran que el papa llega borracho la golpea a la mama o la mama no tiene trabajo, vive sin el papa, un niño dice “es que yo no tengo papa”, pero yo también creo que afecta cuando los niños, los compañeros dicen es que mi papa.., no nombran mas que al papa, a la mama muy poco...” (Doris Estupiñan)

- “... tuvimos un caso supremamente difícil era un niño que el niño muy capaz muy dedicado pero tenía problemas no de aprendizaje no si no era algo rebelde, agresivo no asistía, poco asistía a clases y no aceptaba con respeto las sugerencias las observaciones que le hacíamos, entonces nosotros llamamos a los padres de familia a la mamá y al papá que él era un padrastro es no, pero el señor lo quiere bastante.

Se encontraba en una situación grave el estudiante porque la mamá vende lotería y el papá también entonces nos comentaron primero que el estudiante era así no; pequeño el estudiante de segundo de primaria agresivo porque le faltaba afecto, cariño, buen trato; la mamá no permanecía por lo tanto no le brindaba apoyo alguno y mucho menos el papá porque tenían que trabajar, tenían una situación económica precaria aunque la mayoría de la gente allá son de escasos recursos económicos. Pero este niño imagínese tenía una situación económica precaria, no recibía apoyo de los papas poco afecto porque ellos tenían que estar trabajando iban en la mañana y devolvían en la tarde el niño permanecía solo entonces este niño iniciaba a faltar a clases, a tratar mal los estudiantes a los pequeñitos de preescolar a tomarles lo que ellos llevaban y en alguna ocasión pues le quito el bienestar se lo llevo al niño la mamá desesperada pues nos preguntaba que hacemos nosotros ya le habíamos dicho que pues había que admitir que este un tiempo allá porque ya se había charlado con la psicóloga con la coordinadora de convivencia se había charlado, ella ya le había, ya habíamos ayudándole, le habíamos colaborado lo que debía hacer pero bienestar familiar insistía por llevarlo entonces la mamá termino aceptando y lo llevo 2 meses pero al llevarlo por dos meses al bienestar se había... diría pues escapado no.

Mire en el momento ya lo tienen en la casa y como le parece lo tienen en la casa regreso a la escuela continuo estudiando en el momento está en grado cuarto, va al grado cuarto y también vende lotería aun cuando yo se que por menor de edad no debe hacerlo a veces vende lotería o de esas velitas pero parece que eso al niño le agrada porque ha cambiado totalmente.” (Miriam del Socorro Yépez)

#### (SITUACIÓN NUTRICIONAL)

- “Hay poca concentración no se que les pasa, porque bueno yo no soy medico, ni psicóloga pero me imagino que cuando uno tiene hambre no se puede concentrar, yo creo que puede esperar el baño, puede esperar el barrer, puede esperar el dormir, pero cuando tiene hambre no puede esperar, el hambre es poderosa y uno dice me muero de hambre imagínese, usted no dice me muero del calor, bueno puede decir me muero del calor, pero por ejemplo del mugre no dice, de que este tan sucia y que

este sudando no, bueno va se limpia y listo, pero si uno tiene hambre y a veces el restaurante escolar que preparan y eso huele bien rico entonces uno peor, yo creo que eso lo hace desconcentrar” (Doris Estupiñán)

- “...entonces ese un problema álgico ¿no?, de la situación económica que afecta mucho la alimentación y un niño mal alimentado mal nutrido termina durmiéndose en el aula...” (Miriam del Socorro Yépez)

## Anexo E. Anotaciones del diario de campo

- “...Se planteo una actividad fuera de lo establecido en el plan de aula” “esta actividad les gusto porque les divierte la competencia, el correr, jugar, pero a veces no se como continuar una clase solo con lúdica, porque una vez se acabo esta actividad, se motivo a que busquen información...” “fueron a consultar pero después ya empezaron a decir que aburrido hacer eso, que les de educación física” (14 de abril/2010)
- “Karen hizo un aporte importante, se le pregunto ¿Qué pasaría si no hubiese techo se podría sembrar plantas aquí adentro? Y “respondió que si, porque pues esa baldosa se pudre y entonces saldría la tierra y se podría sembrar”... los niños hacen aportes sobre lo que observan en Genoy, historias, vivencias, sobre lo que ven en sus huertas; entonces este tipo de intervenciones sirve para hablar sobre el suelo al que pertenece Genoy, su clima, cultivos” (5 de mayo/2010)
- “Grupo 1: Karen Patiño, Jessica, Gabriela, Brayan, Yurany, Fernanda Lizeth, Consuelo, Anderson, Miguel, Sebastian Salazar, no se comprendían entre sí, su convivencia fue muy problemática, Anderson estaba muy agresivo con Gabriela, la trataba mal le decía “guámbara tonta” “fea”... Miguel y Consuelo discutían por quien ser representante del grupo y manejar la guía.  
Por otra parte, el grupo 2 se conformo por Jonathan, Vanessa, Jorge, Nayibe, Sebastian, Martin, Alvaro, Ricardo, Franci y Kerli, ellos se organizaron en circulo y solos se turnaron para leer.” (26 de mayo/2010)
- “Fue satisfactorio lograr en la mayoría de los niños y mas con los de primero comprensión, pues asociaban también sus dibujos con las quebradas de su región e identificaban el estado del agua encontrada en el volcán galeras” (16 de junio/2010)
- “Anderson dijo “profe estoy aburrido, le digo ¿porque?, es que ayer me acosté bien tarde, porque me fui a trabajar ¿no?, y llegue a la casa como a las nueve de la noche y a esa hora me puse a hacer una guía que nos dejo la profe Doris y acabe como a la una” (7 de julio/2010)
- “Al llegar a la escuela encontré que los niños habían adelantado trabajo, Guido y Danilo, estuvieron el fin de semana trabajando en el huerto, lo contaban entusiasmados y decían que iba a quedar bonito y que ya iban a acabar. Entre todos se empezó a hacer los huecos para poner el cercado... querían sembrar de todo frijol, arveja, maíz, flores. Las niñas decían “profe que la mitad sea para sembrar flores y la otra mitad lo que ellos quieran””

(21 de julio/2010)

Anexo F. Formato de evaluación tipo prueba Saber 5º

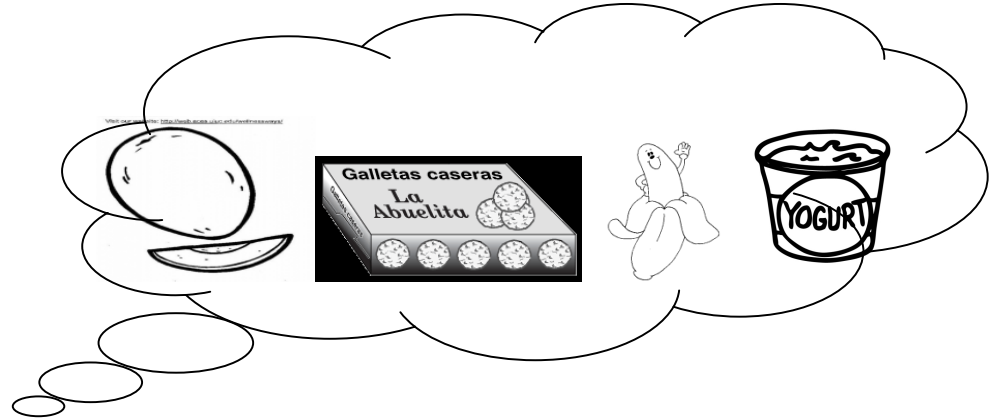
El siguiente formato busca evaluar los logros y dificultades resultantes de la validación de la estrategia pedagógica Aprendizaje Basado en Problema (ABP) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental a través de las temáticas: suelo, agua y flora, trabajadas con los estudiantes de los grados segundo y tercero de la básica primaria de la IEM Francisco de la Villota sede Las Cuadras.



Lizeth quería ver el ciclo reproductivo de una planta, así que sembró dos semillas de frijol en frascos diferentes, cada uno con algodón y agua, después de dos días observo que ninguno de los dos frijoles había crecido y se sorprendió al ver que un frijol estaba podrido y el otro frijol estaba seco. Al ver este problema se planteo muchas respuestas sobre lo que pudo haber pasado para que no haya crecido ninguno de los dos frijoles, si los había puesto en un lugar donde les llegaba la luz del sol.

1. Una de las cuatro respuestas que planteo Lizet soluciona su problema, ¿cual crees que es?
  - a. ¡Ya sé que paso! Las dos semillas de frijoles ya estaban dañadas
  - b. ¡Ya sé que paso! Las dos semillas de frijoles tenían mucha agua y poco sol
  - c. ¡Ya sé que paso! Las dos semillas de frijoles tenían muy poca agua y mucho sol

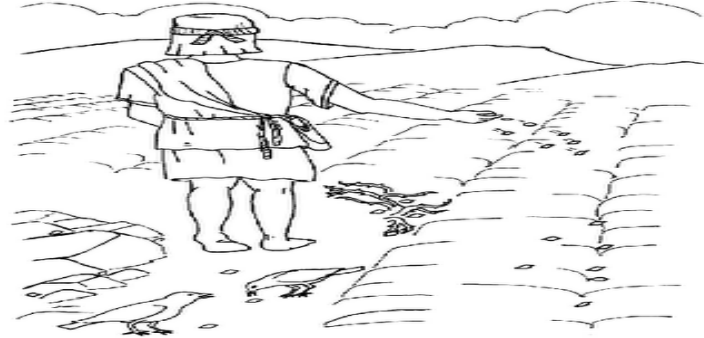
d. ¡Ya sé que paso! Una semilla de frijol tenía mucha agua y la otra muy poco agua



2. Sebastián en el recreo se comió un mango, una galleta, un banano y un yogurt en bolsa. Ahora no sabe qué hacer con los desechos que le quedaron... ¿Qué le aconsejarías?

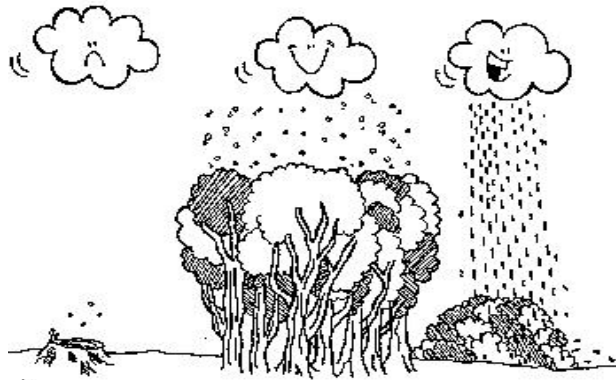
- a. Botar los desechos en cualquier caneca de basura
- b. Clasificar los desechos en orgánicos e inorgánicos antes de botarlos a cualquier caneca de basura
- c. Clasificar los desechos en inorgánicos y metales antes de botarlos a cualquier caneca de basura
- d. Botar cualquiera de los desechos en el piso

3. De acuerdo a la respuesta que escogiste antes, ¿Qué desecho puede servir como nutriente a la tierra?



- a. El desecho inorgánico, porque forma el humus
- b. El desecho orgánico e inorgánico, porque no forma el humus
- c. El desecho orgánico, porque forma el humus
- d. El desecho orgánico e inorgánico, porque forma el humus

Observa con atención la figura y luego responde las siguientes preguntas:



4. El proceso que realizan las plantas en el ciclo del agua es:
- a. Evaporación, porque el agua que está en las raíces se evapora a la atmosfera
  - b. Transpiración, porque el agua de sus hojas sale en forma de vapor a la atmósfera

c. Condensación, porque de sus hojas salen nubes cargadas con agua a la atmosfera

d. Precipitación, porque de sus hojas se puede obtener lluvia en forma liquida

5. De la imagen podemos analizar qué:

- a. Para conservar el agua es necesario cortar los árboles
- b. Los árboles no producen vapor de agua por sus hojas
- c. Para conservar el agua no debemos cortar los árboles
- d. Los árboles no son importantes para el ciclo del agua

6. En la escuela Las cuadras de Villa María los estudiantes prepararon un terreno para hacer un pequeño huerto y solo hacía falta sembrar, así que Anderson y Fernanda se ofrecieron para sembrar, al día siguiente Fernanda llevo un tallo de una planta de maíz y Anderson llevo una planta de chilacuan. Después de unos días los niños fueron a mirar su huerta y asombrados se encontraron con:

- a. Que el tallo de la planta de maíz se había marchitado y la planta de chilacuan también.
- b. Que el tallo de la planta de maíz se había marchitado y la planta de chilacuan había crecido.
- c. Que el tallo de la planta de maíz había crecido y la planta de chilacuan también.
- d. Que el tallo de la planta de maíz había crecido y la planta de chilacuan estaba marchita.

7. La profesora Doris le pide a Ricardito que por favor dibuje el ciclo del agua en el tablero con sus respectivos procesos. Cuando el niño termino de dibujar la profesora lo felicito por su excelente trabajo. De los siguientes gráficos cual crees que sea el que dibujó el niño. Pinta la respuesta que escogiste como correcta.

a.

b.





d.



8. Tú que vives en el corregimiento de Genoy, cuéntale a Felipe y Anita que tipo de suelo es el que predomina...

- a. El suelo pedroso, porque es lo que mas miro.
- b. El suelo fértil, porque posee todos los otros tipos de suelo en capas (tierra negra, arcilla, arena y piedra)
- c. El suelo fértil , porque posee algunos tipos de suelo en capas (arenoso y pedroso)
- d. El suelo arenoso, porque está en todas partes.

9. Según la respuesta que escogiste antes, ¿por qué crees que es importante ese tipo de suelo?:

- a. Porque sirve para cultivar y mantener la vida solamente del ser humano que es la más importante.
- b. Porque mantiene la vida de diferentes seres vivos como las plantas, animales, insectos. Además, dentro de la clase animal, estamos nosotros los seres humanos que podemos cultivar en este suelo y cosechar los alimentos para poder vivir.
- c. Porque ese tipo de suelo sirve solo para mantener la vida de las plantas.
- d. Porque no mantiene la vida de diferentes seres vivos como las plantas, animales, insectos. Además dentro de la clase animal, estamos nosotros los seres humanos que podemos cultivar en este suelo y cosechar los alimentos para poder vivir.

10. En los siguientes gráficos se muestran unas plantas con sus partes, debes observar y analizar con cuidado para que puedas identificar cual tiene todas sus partes completas.

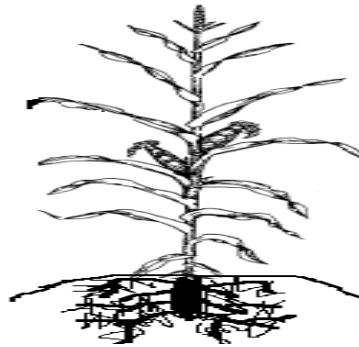
a.



b.



c.



d.



11. En una montaña vivía una familia de arbolitos grandes y pequeños, tenían diferentes frutos, muy jugosos con colores muy vistosos, rodeados de flores, musgo y otras plantas.

Vivían muy felices recibiendo los rayos de sol, tomando agua, respirando con tranquilidad y compartiendo entre ellos todo lo que tenían.

Un día se dieron cuenta que la montaña vecina estaba enfermando porque un señor llamado Berns talo muchos árboles, se llevo la tierra, dejando a los animales sin casa.

Desde lejos se miraba vacía y llena de huecos, hasta que desapareció. En ese momento se entristecieron y sintieron miedo porque les iba a pasar lo mismo.

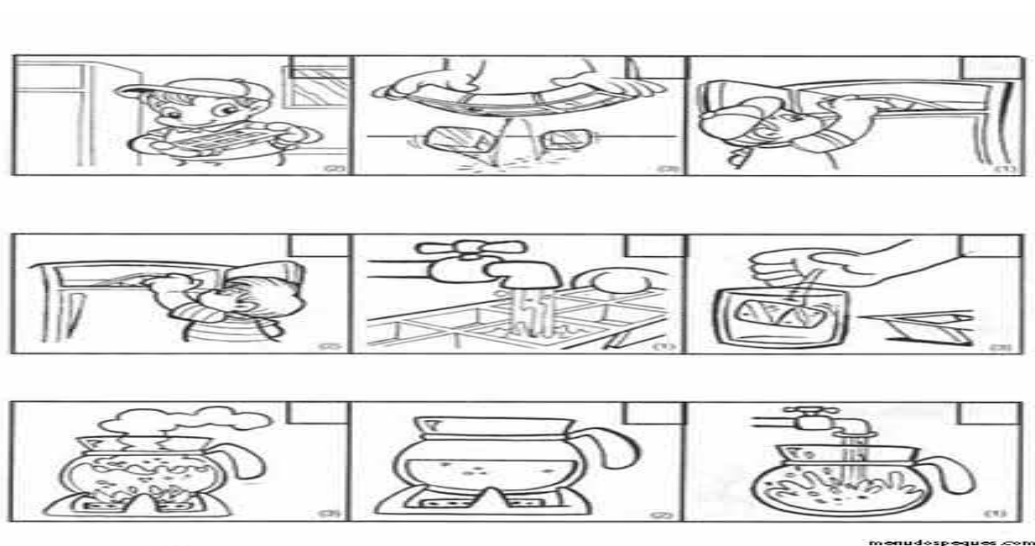
Las personas que vivían cerca no les importo lo que estaba pasando, hasta que sintieron hambre y sed, en ese momento empezaron a escuchar a todas las plantas, las razones de por qué no debían acabar con ellas.

Imagina cuales crees que fueron sus razones.

- a. Porque somos seres vivos, hacemos parte del ciclo del agua, servimos de alimento y casa para otros animales y ayudamos a limpiar el aire.

- b. Porque somos seres inertes, hacemos parte del ciclo del agua, servimos de alimento y casa para otros animales y ayudamos a contaminar el aire.
- c. Porque somos seres inorgánicos, hacemos parte del ciclo del agua, servimos de alimento y casa para otros animales y ayudamos a limpiar el aire.
- d. Porque somos seres vivos, hacemos parte del ciclo del agua, servimos de alimento y casa para otros animales y ayudamos a contaminar el aire.

Observa la imagen con atención y responde:



12. En la primera tira de imágenes podemos observar que el agua se encuentra en su estado:

- a. Gaseoso: porque de los cubos de hielo sale vapor
- b. Líquido: porque los cubos de hielo son de agua
- c. Sólido: porque los cubos de hielo son duros y congelados
- d. Ninguna de las anteriores

13. Observa la segunda tira de imágenes y completa los espacios de la siguiente oración.

Julián quería hacer un experimento para eso primero tomo una cubeta y la lleno con \_\_\_\_\_, luego la llevo a la nevera para ver qué pasaba con esta; al sacar la cubeta Julián encontró que el agua se había congelado es decir que estaba en estado\_\_\_\_\_.

- a. Agua en estado sólido--- Líquido
- b. Agua en estado líquido---Gaseoso
- c. Agua en estado gaseoso—Líquido
- d. Agua en estado líquido---Sólido

14. En la tercera tira de imágenes Camila colocó una jarra con agua a hervir, ella observa que luego de un momento que de la jarra sale una especie de humo:

Camila pudo concluir que:

- a. El agua que estaba en estado líquido pasa a ser gaseoso por medio del calor
- b. El agua que estaba en estado gaseoso pasa a estar en estado líquido
- c. El agua no cambia su estado al colocarlo a la estufa
- d. El calor no afecta el estado del agua en ningún momento



15. Felipe y Anita quieren sembrar un árbol de chilacuan y algunas flores, pero necesitan que tú les ayudes a resolver el problema, ¿en qué tipo de suelo pueden sembrar?

a. Suelo arcilloso



b. Suelo fértil



c. Suelo pedroso



d. Suelo arenoso



Ahora escribe ¿por qué elegiste la anterior respuesta?

---

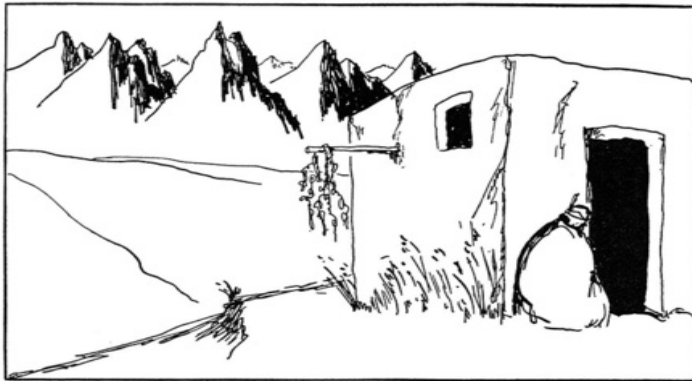
---

---

16. Angie estaba leyendo un texto y tubo un problema para entender la información que había sobre la planta, porque faltaban algunas palabras. Ayúdale a resolver este problema eligiendo la letra que tiene el orden correcto de las palabras para completar los espacios en blanco:

Las plantas absorben por la \_\_\_\_\_ agua, nutrientes y sales minerales que se distribuyen a través del tallo a todas sus partes. Durante el día, las plantas capturan \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ que junto con la \_\_\_\_\_ que recibe del tallo, elabora su propio alimento que son los azúcares formando la \_\_\_\_\_, mediante el proceso de la \_\_\_\_\_ que se lleva a cabo en la noche.

- A. Raíz, luz solar, dióxido de carbono, sabia bruta, sabia elaborada, fotosíntesis.
  - B. Fotosíntesis, sabia bruta, dióxido de carbono, luz solar, sabia elaborada, raíz.
  - C. Luz solar, sabia elaborada, raíz, dióxido de carbono, sabia bruta, fotosíntesis.
  - D. Raíz, sabia bruta, fotosíntesis, luz solar, dióxido de carbono, sabia elaborada.
16. Felipe y Anita fueron a una casa abandonada, no tenía puerta ni ventana, el techo estaba muy roto, pero se sorprendieron cuando vieron que adentro en las paredes había musgo y en el piso había crecido algunas plantas, ¿por qué crees que ocurrió esto?



- a. Tal vez, porque el lugar en donde está la casa es un lugar caliente, llueve poco y junto con el sol ha descompuesto el piso haciendo que algunas plantas puedan salir.
- b. Tal vez, porque el lugar en donde está la casa es un lugar extremadamente frío, cae nieve y con el poco sol que hace ha descompuesto el piso haciendo que algunas plantas puedan salir.
- c. Tal vez, porque el lugar en donde está la casa es un lugar está entre frío y templado, llueve seguido y junto con el sol ha descompuesto el piso haciendo que algunas plantas puedan salir.

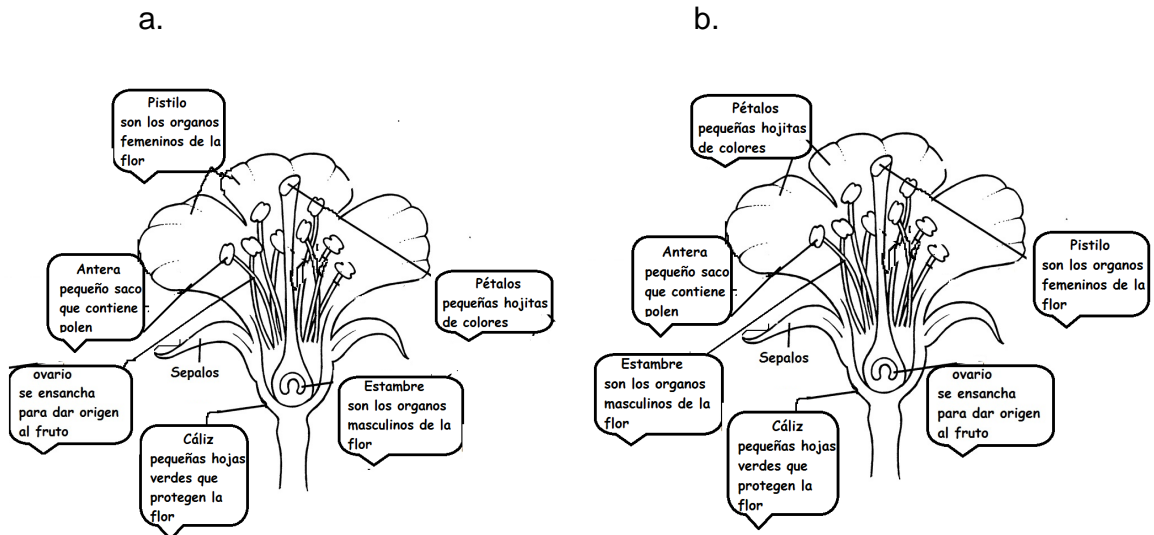
- d. Tal vez, porque el lugar en donde está la casa es un lugar extremadamente caliente, no llueve y el sol ha descompuesto el piso haciendo que algunas plantas puedan salir.

17. Carlitos se mira frente a un espejo y se pregunta ¿porque mi piel no es de color verde y la de las plantas si?. Para resolver su duda investigó en internet y encontró:

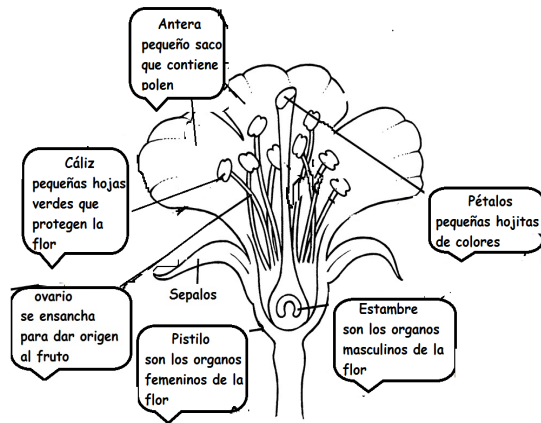
- a. Las plantas son de color verde porque tienen energía solar.
- b. Las plantas son de color verde porque tienen clorofila.
- c. Las plantas son de color verde porque tienen estomas.
- d. Las plantas son de color verde porque tienen dióxido de carbono.

18. Francy tuvo que salir al tablero a dibujar los órganos reproductores de las plantas señalando el nombre y función de cada una de sus partes, al terminar la profesora la felicitó por haber hecho bien la tarea.

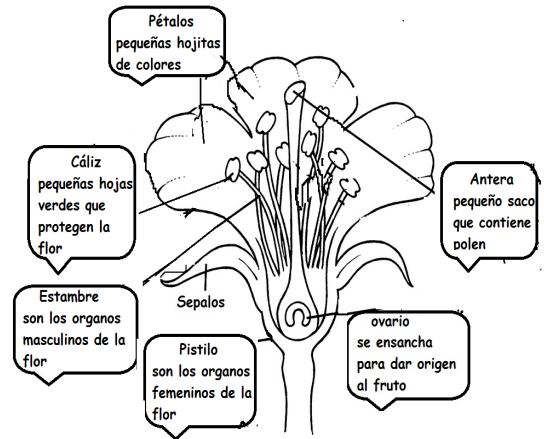
Observa y analiza por cuál de los siguientes dibujos felicitaron a Francy



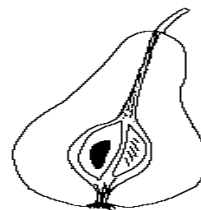
c.



d.

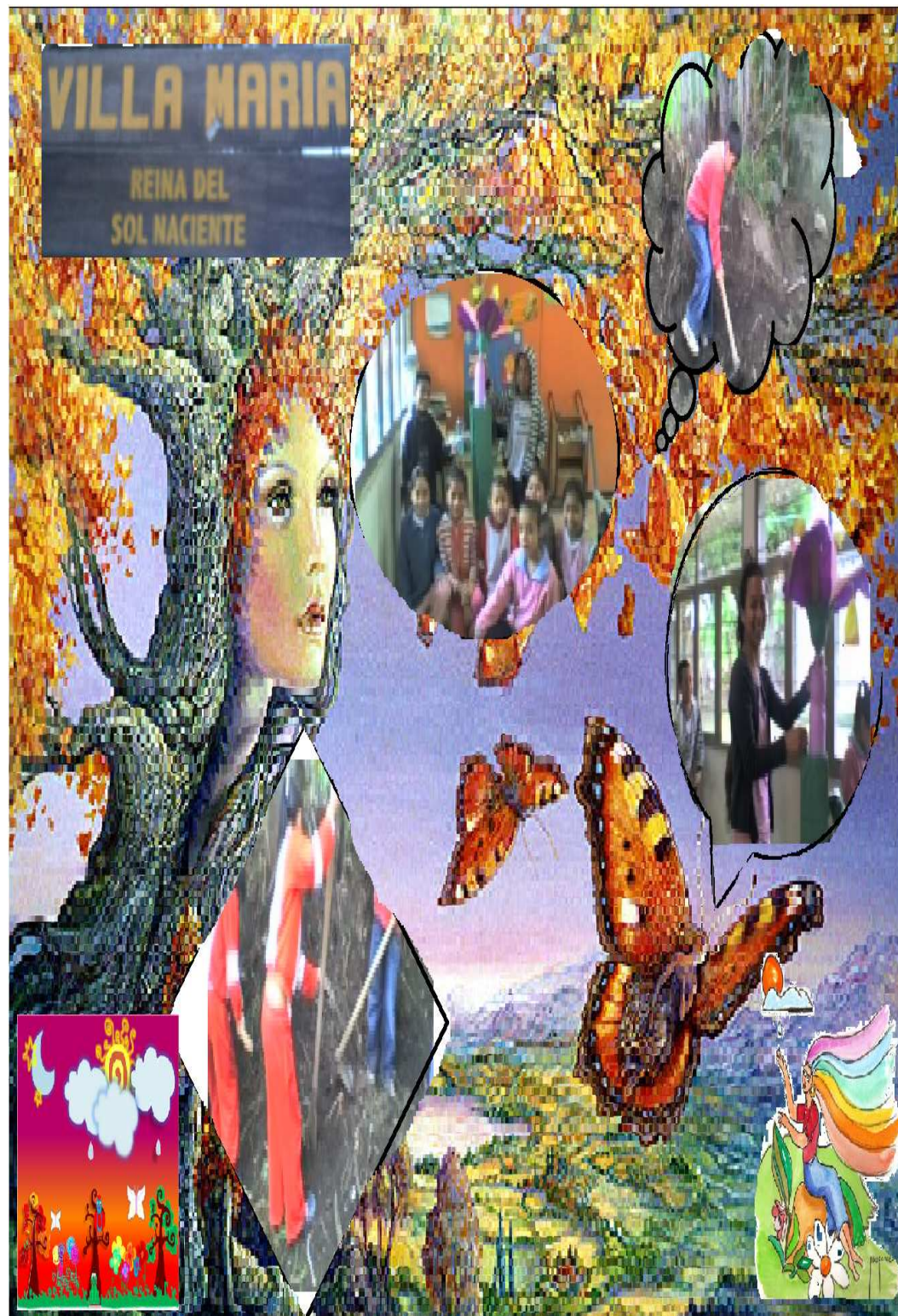


19. Sebastián tiene curiosidad de saber cómo se forma un fruto, así que cogió un aguacate y lo observó por dentro y por fuera, luego lo comparó con una fotografía en un libro y encontró que:



- Cuando el fruto se fecunda, el ovario se ensancha convirtiéndose en fruto y el ovulo en semilla.
- Cuando el ovulo de la flor es fecundado, su ovario se ensancha convirtiéndose en fruto y el ovulo en semilla.
- Cuando el fruto de la flor es fecundado, su ovulo se ensancha convirtiéndose en fruto y el ovulo en semilla.
- Cuando el fruto es fecundado, su ovario se ensancha convirtiéndose en fruto y en semilla.

Anexo G. Cartilla Escolar  
Fuente: Esta Investigación



San Juan de Pasto, 2010

I.E.M. Francisco de la Villota, Sede Las Cuadras  
Corregimiento de Genoy, vereda Villa María

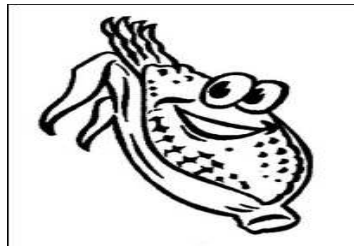
Responsables

Lorena Reyes Quintero

Ximena Alexandra Chaves

Practicantes de la Facultad de Educación de la  
Universidad de Nariño

Lic. en Educación Básica con Énfasis en Ciencias  
naturales y ed. Ambiental



- Secos: el trigo, el arroz, la caraota, el frijol, el maíz.

**¡Manos a la obra para la conservación del ambiente natural de mi región!**

### **IDENTIFIQUEMOS NUESTRO SUELO!!! ¿QUE ES SUELO?**



En el dibujo se observa un niño mezclando en un recipiente huevos, harina y sal, así mismo en el suelo se mezclan minerales, materia orgánica, bacterias, agua y aire.

La acción de la temperatura, el agua, el viento, los animales y las plantas sobre las rocas descomponen las rocas en partículas muy finas y así forman el suelo.

#### **Sabias Que...**

¡La formación de dos centímetros de suelo tarda siglos!  
1siglo=100 años

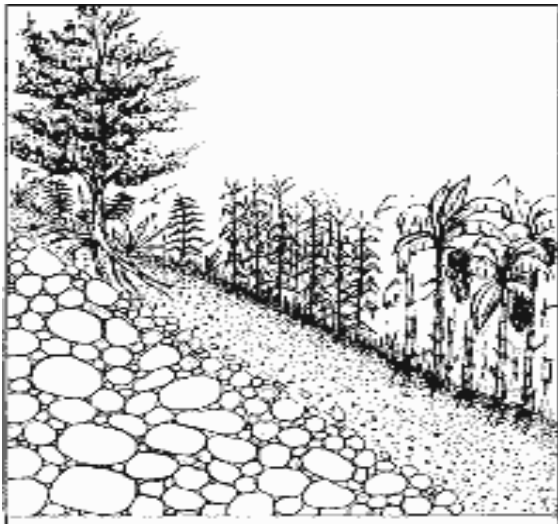


#### **ESTRUCTURA DEL SUELO:**

Las partículas del suelo son de formas irregulares y dibujan entre ellas pequeños espacios llamados poros. Los poros contienen agua o aire.

El suelo más útil es aquel que tiene poros grandes porque permiten la filtración de la lluvia, buena aireación y drenaje más fuerte. Los poros chicos aseguran mayor retención del agua.

El suelo se compone de tres capas:



1. Suelo o capa superior

2. Subsuelo

3. Roca madre

**Veamos...**

**En el suelo fértil o también llamado suelo fumífero:**

1. **La capa superior** es la de mayor importancia para el hombre. Esta capa contiene los alimentos que la planta necesita. Sin la capa superior o suelo no podría existir la vida.

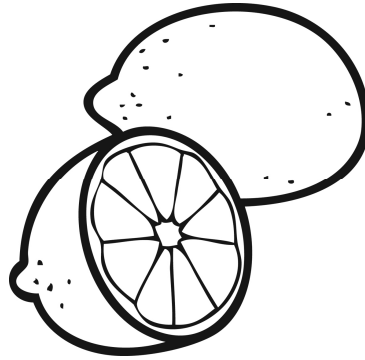
Es de color más oscuro porque tiene materia orgánica que son hojas, tallos y raíces descompuestas. La fertilidad del suelo depende de esta capa. Los agricultores que conservan el suelo tienen mejores cosechas.

2. **El subsuelo:** está debajo de la capa superior. Este contiene alimentos, pero en una forma que las plantas no pueden usarlos fácilmente.

- Estambres: Son como unos bastoncitos que tienen por base el centro de la flor y tienen un polvillo amarillento que se llama polen y es el órgano masculino de la flor.
- Filamento: Es un hilo muy delgado destinado a sostener la antera. La antera que es un saquito, que abierto con los dedos, te manchará con un

polvillo amarillento que sale de dentro, es el polen.

- Los Pistilos: Son los órganos femeninos de la flor.

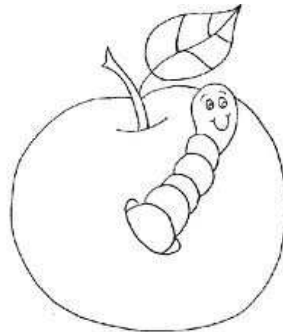


### EL FRUTO

Es el ovario fecundado y maduro. Realizada la fecundación del óvulo, ésta se transforma en semilla y el ovario empieza a crecer rápidamente para transformarse en fruto.

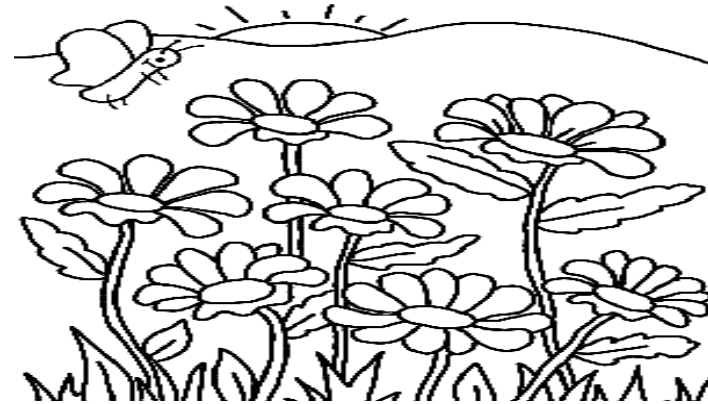
### Clases de fruto

- Carnosos: Son muy útiles, pues contienen sustancias azucaradas que refrescan y alimentan. Ejemplo: el tomate, la naranja, el mango, la lechosa, manzana, pera, otros.



Son industriales, las que se usan para la elaboración de productos destinados al comercio, como el tabaco, el añil, la cocuiza, y otras.

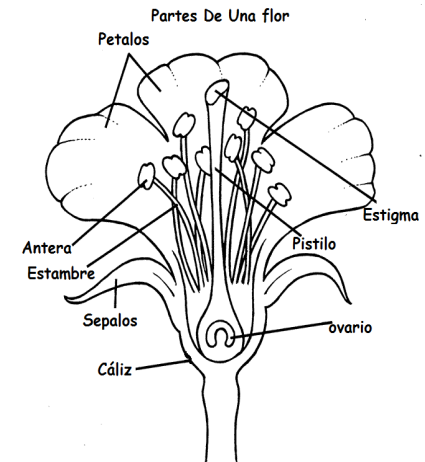
### LA FLOR



La flor es el órgano que sirve para la reproducción de las plantas. Las flores son las partes más vistosas de las plantas.

### Partes de una flor

- El Cáliz: Está formado por unas hojitas verdes que están en la parte exterior de la flor.



- **La Corola:** Llamada ordinariamente la flor, está formada por unas hojitas de varios colores llamados pétalos.

**3. La roca madre:** está debajo del subsuelo. Es una capa de piedra de la cual la planta no puede tomar el alimento. Esta es la que da origen al suelo.

## FUNCIÓN DEL SUELO



### Suelos

#### arenosos:

No retienen el agua, tienen muy poca materia orgánica y no son aptos para la agricultura, ya que no tienen nutrientes.

- **Suelos calizos:** Tienen abundancia de sales calcáreas, son de colores blancos, secos y áridos, y no son buenos para la agricultura.
- **Suelos humíferos (tierra negra):** Tienen abundante materia



orgánica en descomposición, de color oscuro, retienen bien el agua y son excelentes para el cultivo.



### Suelos arcillosos:

Están formados por granos finos de color amarillento y retienen el agua formando charcos. Si se mezclan con humus pueden ser buenos para cultivar.

- **Suelos mixtos:** tiene características intermedias entre los suelos arenosos y los suelos arcillosos

- **Suelos pedregosos:**

Formados por rocas de todos los tamaños, no retienen el agua y no son buenos para el cultivo.



## Funciones de las Hojas

- **Respiración:** Las hojas son los pulmones de las plantas pues por ella realizan su respiración. La respiración consiste en absorber de la atmósfera oxígeno y exhalar anhídrido carbónico. Esta función principalmente se da en la noche. Por eso, no debemos dormir con matas en las habitaciones porque contaminan el aire.
- **Transpiración:** Se verifica en las plantas mediante las salidas del exceso de agua de las hojas por las estomas. Esta función se realiza en forma de pequeñas gotitas que aparecen en la superficie de las hojas.
- **Función Clorofílica:** Consiste en absorber el anhídrido carbónico del aire, mediante la acción de la luz; luego lo descomponen y dejan libre el oxígeno. Esta función es de gran importancia y además es la vida de las plantas, pues gracias a ella y a la luz del sol, las hojas fabrican su alimento.



### Utilidades de las hojas:

Son alimenticias, las que sirven al ser humano para su alimento

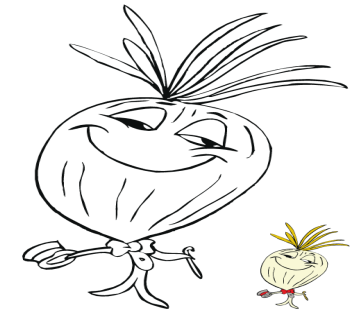
como la lechuga, la acelga, el repollo, la espinaca y otras.



Son medicinales, las que se usan para las enfermedades, como el eucalipto, la malva, la borraja.

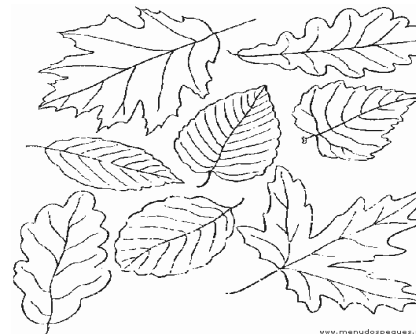
### Utilidad de los tallos:

Los tallos tienen diferentes usos como por ejemplo para la alimentación como la cebolla y el espárrago; medicinales como la quina y la canela, y para la industria como la caña de azúcar, el lino, el sisal.



### LA HOJA

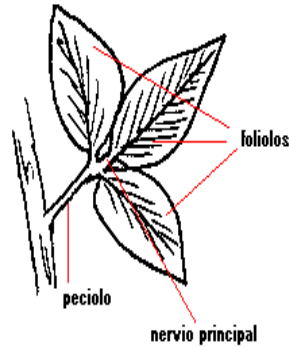
Estas son los órganos vegetales que sirven a la planta para respirar y para verificar la función clorofílica. Las hojas nacen en el tallo o en las ramas y son generalmente de color



verde.

### Partes de la Hoja

- El limbo: Es la parte plana de la hoja, y tiene dos caras, la superior se llama haz, y el reverso envés.
- El pecíolo: Es el filamento que une la hoja al tallo o rama.
- La vaina: Es el ensanchamiento del pecíolo o limbo que envuelve al tallo.



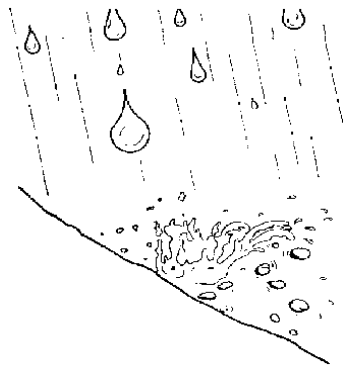
desprenden reciben el nombre de detritos.

- **Transporte**: consiste en el traslado de los detritos de un lugar a otro.



- **Sedimentación**: consiste en el depósito de los materiales transportados, reciben el nombre de sedimentos, y cuando estos sedimentos se cementan originan las rocas sedimentarias.

### ¿QUE DAÑA O DESTRUYE LOS SUELOS?



**Erosión**: consiste en el desgaste y fragmentación de los materiales de la superficie terrestre por acción del agua, el viento, etc. Los fragmentos que se

### Sabias Que...

**El humus** es el alimento del suelo y esta formado por restos distinguibles de hojas, ramas, restos de animales, frutas y verduras.



### Ojooooo!!!

No todos los suelos son iguales, son diferentes porque depende del clima en que se encuentran, por eso hay



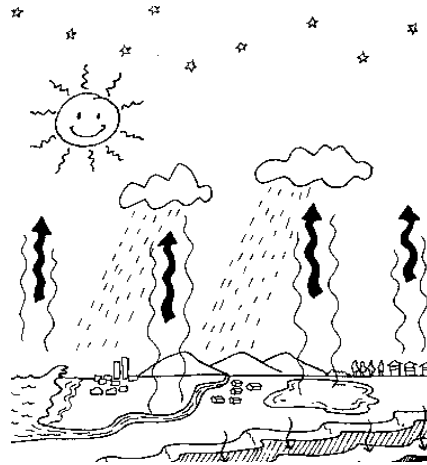
diferentes clases de plantas y animales que se adaptan al medio en que se encuentran. Ej: el camello puede vivir en el desierto; se puede cultivar en suelo fértil que generalmente está entre el clima templado y frío.

### El suelo también es importante porque...

Interviene en el ciclo del agua, en las transformaciones de la energía y de la materia de los ecosistemas.

En el suelo viven una gran cantidad de bacterias y hongos.

En la zona más superficial, iluminada, viven pequeños animales como ácaros, colémbolos, cochinillas, larvas de insectos, lombrices, etc.



### Partes de una Raíz

- Cuello parte situada al nivel de la superficie del suelo, separa el tallo de la raíz

- Raíz principal o cuerpo. Parte subterránea de la que salen las raíces secundarias
- Pelos Absorbentes, por donde penetra el agua con las sustancias minerales para alimentar la planta.

**Utilidades de las raíces:** Muchas de las raíces son útiles y sirven de alimento como la remolacha, la zanahoria y la yuca; otras son medicinales como el jengibre y otras, para la industria como la cúrcuma.



### EL TALLO

Es la parte de la planta que crece en sentido contrario al de la raíz, de abajo hacia arriba, del tallo se sostienen las hojas.

### Los tallos sirven para:

1. Sostener todos los órganos del vegetal: hojas, flores y frutos.
2. Conducir de la raíz a las hojas y flores la savia.

### Partes del tallo

- Cuello: con el que se une a la raíz.
- Nudo: en los que se insertan las hojas y las ramas.

Yemas: que dan origen a las ramas Cuello

Por eso es necesario que nosotros protejamos las plantitas que son las que nos brindan el oxígeno que respiramos para poder vivir.

Para conocer mejor lo que son las plantas e identificar sus partes te invitamos a observar y leer la siguiente información.

**¡¡¡Amiguitos conozcamos las partes de las plantas!!!**

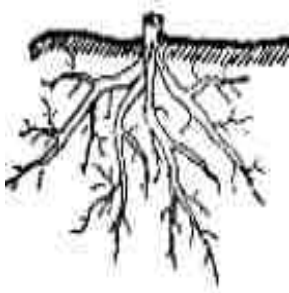


Todas las plantas, al igual que el cuerpo humano, tienen sus partes bien definidas y cada una de ellas cumple una función específica.

Comenzaremos con una de las partes más importantes de la planta que es la raíz.

### **LA RAIZ**

Las raíces son un órgano que se encuentran debajo de la tierra y carece de hojas, estas sirven para sostener la planta y protegerla contra los vientos; pero el principal fin de las raíces



es el de absorber las sustancias que han de ser su alimento.

Las lombrices cumplen un importante papel porque sus túneles facilitan el crecimiento de las raíces y sus heces retienen agua y contienen importantes nutrientes para las plantas.

**¡Manos a la obra para la conservación del ambiente natural de mi región!**

- Separar los residuos orgánicos de los inorgánicos en bolsas diferentes.
- No arrojar las basuras al suelo y mejor depositarlas en las canecas de basura.
- Reciclar el plástico, papel, cartón, latas y vidrios, para entregar a las personas que recolectan estos materiales.

### **QUE DIVERTIDO ES MOJARSE...**



**Sabias que...**

**Alrededor del 70% de la superficie de la tierra está cubierta por agua.**

El 97% del agua en la tierra es agua salada. Esta agua salada, contiene sal y otros minerales, y los seres humanos no podemos beber esta agua.

El 2% del agua de la tierra es **hielo glaciar** que se encuentra en los Polos Norte y Sur. Este hielo es agua dulce y se puede derretir; pero, se encuentra muy lejos de donde vive la gente para ser utilizable.



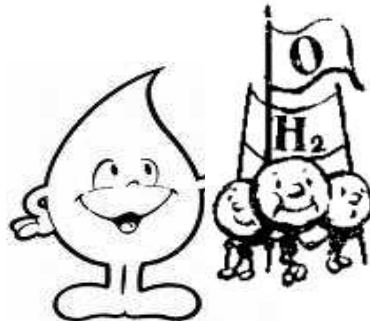
Menos del 1% de toda el agua de la tierra es **agua dulce** y son el agua de ríos, lagos y agua subterránea la que podemos usar. Utilizamos esta pequeña cantidad de agua para beber, para el transporte, para calefacción y refrigeración, para la industria y para muchos otros propósitos.

Utilizamos esta pequeña cantidad de agua para beber, para el transporte, para calefacción y refrigeración, para la industria y para muchos otros propósitos.

### ¿DE QUE ESTA HECHA EL AGUA?

Todo está hecho de **átomos**.

Un átomo es la partícula más pequeña de un elemento, como el oxígeno o el hidrógeno. Los átomos se juntan para formar **moléculas**.



Una molécula de agua tiene tres átomos: dos átomos de hidrógeno (H) y uno de oxígeno (O). Es por eso que a veces al agua se le llama H<sub>2</sub>O.

El agua pura no tiene sabor, es limpia y no tiene color.

- Tome duchas de hasta 5 minutos o menos de duración. Una ducha de cinco minutos consume desde 10 hasta 25 galones de agua.
- Use una escoba para barrer su camino de acceso, estacionamiento o acera en vez de usar agua.
- Use agua solamente cuando la necesite. No deje correr el agua; asegúrese de cerrar el grifo cuando termine.

### LA FLORA

La flora es un término latino que permite nombrar a la diosa de las flores. Se trata del conjunto de plantas de una región o del tratado que se ocupa de ellas.



La flora tiene características particulares según el ecosistema del que forman parte. Podemos decir que la flora, el clima y otros factores ambientales son los que determinan las características de la vegetación de un lugar determinado

### Datos Curiosos

- Sin agua, la tierra se vería como la luna.
- Todos los seres vivientes necesitan agua para vivir. Las personas pueden vivir varias semanas sin comida, pero solamente pocos días sin agua. ¡Debemos beber de seis a ocho vasos de agua por día!
- El agua representa el 83% de nuestra sangre, el 70% de nuestro cerebro y el 90% de nuestros pulmones. En general, el 70% de nuestros cuerpos es agua.
- Un tomate tiene aproximadamente un 95% de agua. Una manzana, una piña y una espiga de maíz tienen cada una un 80% de agua.

### ¡Manos a la obra para la conservación del ambiente natural de mi región!

- Revisar los grifos de la casa en busca de pérdidas. Un grifo incluso con un goteo lento pierde de 10 a 25 galones de agua. Sólo piense, 15 goteos por minuto suman hasta casi 3 galones de agua desperdiciada por día, imagina por mes y por año!!!

#### Sabías que...

Una sola gota de agua contiene mil millones de moléculas de agua.



### ¿CUÁLES SON LAS TRES FORMAS QUE PUEDEN TOMAR EL AGUA?

El agua se puede presentar en tres estados: **sólido** (hielo), **líquido**, o **gaseoso** (vapor).

- **El agua en estado sólido:**

El hielo es agua congelada. Cuando el agua líquida se congela a 0° Centígrados, sus moléculas se separan y esto hace que el hielo sea muy liviano, por eso, el hielo flota en el agua líquida.



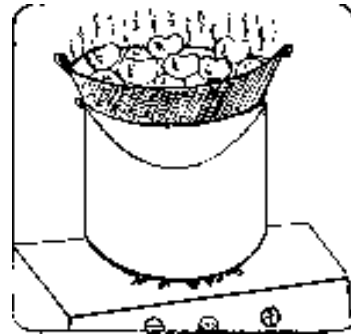
## El agua en estado líquido:

Es mojada y fluida. Este es el estado del agua que más utilizamos las personas, las plantas y animales para poder beber.



- **El agua en estado gaseoso:**

El vapor está siempre presente en el aire que nos rodea. Usted no lo puede ver. Pero cuando hervimos el agua vemos como se transforma de líquido a gas o a vapor de agua.



Ese vapor lo vemos más grande en las nubes que hay en el cielo.

El vapor de agua se mezcla con pequeñas partículas de polvo en el aire y cuando hay temperaturas frías o templadas forma gotas de lluvia.

En el caso de temperaturas muy bajas, el agua se congela y forma nieve o granizo.

## ¿QUE ES EL CICLO DEL AGUA?

Es un ciclo continuo donde el agua líquida se evapora, viaja por el aire y se convierte en parte de una nube, cae a la tierra en forma líquida (lluvia) o sólida (granizo o nieve), para evaporarse nuevamente. Esto se repite una y otra vez en un ciclo sin fin.



### Sabías que...

El agua que hoy tenemos en la tierra ha estado aquí por millones de años. Esto es por el **ciclo del agua**, porque el agua se mueve desde la tierra al aire y a la tierra otra vez. Y ella cambia del estado sólido al líquido y luego al gaseoso una y otra vez, pero el agua nunca se acaba.

### OJOooo!!

El agua nunca se acaba, pero el agua dulce y limpia que se necesita para vivir si se está acabando. Por eso existen empresas que hacen **tratamiento del agua**, es decir limpian el agua, **desinfectándola** con cloro y otras sustancias químicas para matar los gérmenes que se encuentran en el agua. Esto hace que el agua sea segura para consumirla, contaminada no podemos tomarla nos enfermamos.



**En el suelo, la lluvia** crea una corriente que viaja sobre la superficie de la tierra y ayuda llenar lagos y ríos. Esta agua lluvia también **se filtra** o penetra por aberturas del suelo para llenar los **acueductos** bajo la superficie del suelo.

Algunos lugares reciben más **lluvias** que otros. Estas zonas que reciben más lluvia están usualmente cerca a los mares o grandes masas de agua lo que permite que mayor cantidad de agua se **evapore** y forme nubes.

Las zonas que reciben menos **lluvias** están lejos del agua, no hay mar, ríos, ni lagos cerca.

