

**INCORPORACIÓN DE UN SISTEMA TECNOLÓGICO QUE AGLUTINE LAS  
TICs (TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN) COMO  
ESTRATEGIA PEDAGÓGICA Y METODOLÓGICA DE MEDIACIÓN DIDÁCTICA,  
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS  
DE BARRANQUILLA**

**EDUARDO MURCIA MELO**

**SAÚL PÉREZ HERRERA**

**LEBIT ATENCIO ALARCON.**

**CORPORACION UNIVERSITARIA DE LA COSTA C.U.C.  
ESPECIALIZACION EN ESTUDIOS PEDAGOGICOS.  
Barranquilla  
2008**

**INCORPORACIÓN DE UN SISTEMA TECNOLÓGICO QUE AGLUTINE LAS  
TICs (TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN) COMO  
ESTRATEGIA PEDAGÓGICA Y METODOLÓGICA DE MEDIACIÓN DIDÁCTICA,  
EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS  
DE BARRANQUILLA.**

**EDUARDO MURCIA MELO**

**SAÚL PÉREZ HERRERA**

**LEBIT ATENCIO ALARCON.**

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar el título de  
especialista en estudios pedagógicos**

**Dra. Mercedes García de Vázquez**

**CORPORACION UNIVERSITARIA DE LA COSTA C.U.C.  
ESPECIALIZACION EN ESTUDIOS PEDAGOGICOS.  
Barranquilla  
2008**

**NOTA DE ACEPTACION**

-----

-----

-----

**Presidente del Jurado**

-----

**Jurado**

-----

**Jurado**

## **AGRADECIMIENTO**

Los autores de este trabajo de investigación, expresan sus agradecimientos:

A la Corporación Universitaria de la Costa, por la oportunidad que dieron para realizar esta especialización que nos ha permitido crecer en el campo del conocimiento investigativo y en el aspecto humano.

Al Dr. Alirio Romero Atencio, director del Departamento de Postgrado.

A la Dr. Mercedes García de Vásquez, Magíster y asesora de Tesis, por su acompañamiento permanente y eficaz, en este proceso de formación académica investigativa.

A los profesores, docentes orientadores de la especialización, quienes enriquecieron con su conocimiento nuestra necesidad de crecimiento intelectual, coadyuvando con sus aportes de consolidación del rol de docentes investigadores.

A mis compañeros de Especialización, con quienes logramos una identidad en la avidez de conocimientos y en el amor por las Tecnologías de la Información y la Comunicación, conformando significativamente un equipo dinámico, coherente y unido por los lazos de la fraternidad.

A Dios Todopoderoso, a nuestras esposas, hijos, familiares y amigos, quienes con su apoyo y confianza se constituyeron en el eje dinamizador de la búsqueda constante de formación, crecimiento intelectual y personal.

## CONTENIDO

RESUMEN ANALÍTICO EDUCATIVO	7
INTRODUCCION	
ESTADO DEL ARTE	33
FUNDAMENTOS HISTORICOS E INSTITUCIONAL	33
CARACTERISTICAS Y ENFOQUE ADOPTADO	38
AMENAZAS	40
FUNDAMENTO LEGAL	41
FUNDAMENTOS TEORICOS	44
Concepto de educación	45
La calidad de la educación	47
La calidad de la educación básica y media en Colombia	49
La educación en la globalización	53
Una visión histórica del concepto evaluación.	54
La evaluación en Colombia en los últimos años	62
El proceso de evaluar versus medir o “assess”	64
Teorías de aprendizaje: Ausubel y Vigotsky	67
Aprendizaje significativo	67
Vigotsky y la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)	71
La comprensión de los procesos académicos mediados por el lenguaje	76
Diseño Metodológico.	85
Paradigma y Tipo de Investigación.	85
Técnicas e Instrumentos de la Investigación.	87
Población y Muestra	91
Categorías de Estudio	91
ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	92
DISEÑO DE LA PROPUESTA	108
PRESENTACION.	108
JUSTIFICACIÓN	110
OBJETIVOS.	114
OBJETIVO GENERAL	114
OBJETIVOS ESPECIFICOS.	115

FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA PROPUESTA.	126
¿QUE ES EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO?,	127
EL CONCEPTO DE ZONA DE DESARROLLO PROXIMO,	130
Teorías Sobre el Desarrollo Humano	133
La aplicación de las teorías del desarrollo humano persigue	135
COMPONENTES BASICOS	136
PLAN DE ACCION.	137
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	139
BIBLIOGRAFÍA.	144
ANEXOS	146

## RESUMEN ANALÍTICO EDUCATIVO

El propósito de esta investigación es la incorporación de un sistema tecnológico que aglutine las Tics (tecnología de la información y de la comunicación) como estrategia pedagógica y metodológica de mediación didáctica, en la institución educativa Distrital experiencias pedagógicas de Barranquilla, con un enfoque cualitativo y paradigma socio crítico y un diseño de naturaleza de un estudio de caso, centrado en la realidad social del contexto, en el cual participaron estudiantes, docentes y la observación directa de los investigadores.

La descontextualización que presenta la asignatura de tecnología e informática, contradice el fomento de una educación de calidad que tribute en los educandos las capacidades cognoscitivas y sus competencias sociales, para que asuma la práctica pedagógica con identidad en las necesidades y valores del contexto.

La Implantación de las TICS, busca el desarrollo de las potencialidades del educando, en el campo de la investigación, científico, tecnológico, y cultural, a través de la integración de esta disciplina básica con las demás asignaturas establecidas en el plan de estudios como eje transversal de la estructura curricular, para que se constituya en mediación fundamental para la formación ciudadana.

Para tales efectos, esta investigación se fundamenta, además, en los enfoques teóricos de Vigotsky (1990) y Ausubel (1976). Asimismo, se realiza un análisis de los datos obtenidos durante las clases observadas, que consiste en la descripción de las características y la manera cómo está organizado el proceso de enseñanza del docente y aprendizaje de los estudiantes. Finalmente, se describen las

evidencias de aprendizaje de estos últimos, y se plantea la relación entre lo enseñado por el profesor y el aprendizaje logrado por los estudiantes en los procesos evaluativos.

En términos generales, este estudio busca describir la enseñanza del docente en los procesos evaluativos y su relación con el fomento del aprendizaje de los estudiantes en un contexto específico.

La intención de la investigación se centra en analizar las características del proceso de enseñanza del docente dentro del marco de la Tecnología de la Información y la Comunicación, desde el punto de vista de Vigotsky al campo de la educación, sobre todo la importancia que él le da al plano sociocultural en el proceso de aprendizaje del individuo. Su teoría educacional es tanto una teoría de transmisión cultural como una del desarrollo. Vigotsky sostiene que los procesos psicológicos superiores se desarrollan gracias a la enculturación de las prácticas sociales, a través de la adquisición de la tecnología de una sociedad, sus signos y herramientas; y a través de la educación en todas sus formas (Vigotsky, citado por Moll, ed., 1990).

En particular, Vigotsky se concentra en la manipulación del lenguaje como característica importante de la escolarización formal y del desarrollo de los conceptos científicos. Como ha escrito Minick (1987), Vigotsky sentía que la instrucción formal en escritura y gramática, por ejemplo, al trasladar el foco de la atención del contenido de la comunicación a los medios para la comunicación, proporcionaba las bases para el desarrollo de la toma de conciencia (conscious awareness) en aspectos importantes del discurso y el lenguaje. Hemos tomado este referente teórico precisamente porque, en nuestro estudio, lo que se quiere observar es cómo se lleva a cabo la interacción en el aula; o sea, el efecto del lenguaje utilizado por el docente en el proceso de enseñanza con el aprendizaje

de los estudiantes, además de las prácticas sociales presentes en el contexto estudiado.

Otro enfoque que se tiene en cuenta en esta investigación es el de Ausubel, quien sugiere la existencia de dos ejes en la definición del campo global del aprendizaje: de una parte, el que enlaza el aprendizaje por repetición, en un extremo, con el aprendizaje significativo, en el otro. Por otra parte, el que enlaza el aprendizaje por recepción con el aprendizaje por descubrimiento, con dos etapas: aprendizaje guiado y aprendizaje autónomo. De esta forma, se entiende que se pueden cruzar ambos ejes, de manera que es posible aprender significativamente tanto por recepción como por descubrimiento.

En el aprendizaje significativo las ideas se relacionan sustancialmente con lo que el alumno ya sabe. Los nuevos conocimientos se vinculan, de manera estrecha y estable con los anteriores. Para que esto se logre es necesario que se presenten, de manera simultánea, por lo menos las tres siguientes condiciones: el contenido del aprendizaje debe ser potencialmente significativo; el estudiante debe poseer en su estructura cognitiva los conceptos utilizados previamente formulados, de manera que el nuevo conocimiento pueda vincularse al anterior; y, por último, el alumno debe manifestar una actitud positiva hacia el aprendizaje significativo; debe mostrar una disposición para relacionar el material de aprendizaje con la estructura cognitiva particular que posee.

Ahora bien, reconociendo que la sustentación de nuestra investigación no se basa solamente en las teorías antes mencionada, también se abordo a Giordan y su concepción acerca del modelo alostérico del aprendizaje (MAA). Éste recibe su nombre por una metáfora que se hace con unas proteínas enzimáticas llamadas alostéricas y que tienen la propiedad de cambiar de forma y por consiguiente, su actividad en función de las características del medio ambiente. Analizando esta

metáfora, y parafraseando los postulados de Giordan (1989) se puede considerar que es la estructura mental la que cambia en función del medio ambiente según lo que uno va aprendiendo, todo esto como parte de un sistema complejo.

Según este modelo de aprendizaje, Giordan se centra en el educando, quien aprende y se apropia de los conocimientos que le imparten haciendo uso de sus saberes previos y en oposición a ellos mismos; o sea, el estudiante utiliza las herramientas que ya posee para romper con los conocimientos anteriores y resignificar conceptos. He aquí la complejidad del aprendizaje: si el educando no reestructura las concepciones previas que tiene, no conseguirá los fines que el docente propuso.

Esta investigación se enmarca en el paradigma cualitativo porque tiene en cuenta el aspecto de la educación donde se tiene como actores estudiantes y docentes y se complementa con el etnográfico, y constituye a la vez una alternativa metodológica que permite reflexionar constante y profundamente sobre la realidad, desarrollando aproximaciones hipotéticas, redefiniendo para llegar a construir e interpretar los fenómenos.

Se pudo observar que los estudiantes de 9º Grado Jornada Tarde, reciben las clases de Tecnología Informática en el horario de los miércoles, jueves y viernes de 4 PM. O 6 PM., por consiguiente en estos horarios únicamente los alumnos de 9º grado están en contacto con la tecnología durante las jornadas académicas, lo que a juicio de los investigadores no es correcto teniendo en cuenta la globalización tecnológica existente en el mundo informático, que permite que en todas las asignaturas se encuentren inmersas las practicas tecnológicas en el buen uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación.

El 75% de los estudiantes reconocen que los conocimientos recibidos en esta disciplina si está acorde, con los aprendizajes recibidos .del docente, lo cual coincide con lo manifestado por los docentes, al formularse la pregunta, en donde un 80% de los profesores manifestaron que los conocimientos recibidos en tecnología en informática está acorde con los conocimientos que el estudiante tiene, se establece a partir del estudio de la respuesta de los docentes que el estudiante en las clases de tecnología e informática recibe formación en el conocimiento del computador , sus partes físicas como hardware y su utilización como sistemas de usuario o software, con formación en herramientas ofimáticas como Microsoft Office, las cuales se encuentran a disposición en los computadores que conforman la sala de informática lo que fue corroborado por los investigadores en la observación directa.

Como se puede ver los investigadores encontraron en el proceso investigativo que a pesar de contar con estas herramientas ofimáticas y multimediales, no son aplicadas por los estudiantes debido a que el docente del área no las utiliza en el proceso de enseñanza aprendizaje, que le permita al estudiante abrirse en el campo del conocimiento y la investigación, en el mundo de la tecnología.

En síntesis, en este estudio descriptivo los resultados arrojaron que en dicho establecimiento educativo, no se han establecido estrategias por parte de los docentes, para llevar a cabo el proceso de implementación de un sistema tecnológico que aglutine las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el escenario académico, para que los estudiantes del 9° grado de educación Básica secundaria, se abran paso que le permita estar a tono con los avances de la ciencia y la tecnología

**Palabras claves:** Educación, cognición, desarrollo humano, mediación didáctica, potencialidades, calidad educativa, evaluación, estrategias pedagógicas, aprendizaje

## INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de las civilizaciones, las tecnologías han jugado un papel protagónico en la construcción del conocimiento, la dinámica de los procesos “enseñanza aprendizaje” ha tenido como reto constante hacer frente a las innovaciones en diferentes ámbitos de la vida humana, sin embargo los retos que existieron jamás fueron tan desafiantes como los que proporcionan las tecnologías de la información y comunicación (TICs) lo que trae consigo **exigencias** formativas del ser humano en el campo educacional. Es por eso que hemos desarrollado la presente propuesta pedagógica orientada a la **“Incorporación de un Sistema Tecnológico que Aglutine las TICs, como una estrategia Pedagógica y metodológica de Mediación didáctica en la Institución Educativa Distrital Experiencias Pedagógicas de Barranquilla”**. Y de esta forma formar estudiantes competentes teniendo en cuenta políticas coherentes referidas a la optimización del individuo hacia su futuro profesional y laboral.

En la sociedad actual se nota un avance trascendental y acelerado en las tecnologías de la información y comunicación (TIC), lo que ha contribuido a la transformación de las estructuras sociales del conocimiento y el surgimiento de nuevos valores.

La Institución Educativa Distrital de Experiencias Pedagógicas, muestra dentro de sus fortalezas excelentes herramientas multimediales y docentes especializados en Edumatica, sin embargo a pesar de que la tecnología a avanzado a nivel mundial y existen plataformas informática, edumatica y mediáticas que aglutinen las TICs, las diferentes tecnologías de información existentes no están agenciadas

de tal forma que permitan que el estudiante en forma recreativa haga uso de estos recursos tecnológicos e informáticos como elemento de mediación didáctica.

El docente y el estudiantado en general conocen la existencia individual de esquemas tecnológicos e informáticos, permitiendo su uso de forma aislada, pero por no existir ambientes agenciados en una plataforma única, se pierde la oportunidad del servicio de calidad como modelo de apoyo en el proceso de aprendizaje de los diferentes saberse en la disciplina del conocimiento.

El plan de estudio de la institución educativa tiene como obligatorio el área de tecnología e informática con docentes especializados que lideran el proceso de aprendizaje, pero han encaminado su disciplina hacia el estudio de la informática, dejando del lado la tecnología.

Por último, importante anotar que el entorno del estudiante ha cambiado considerablemente, y aunque en su causa no cuente con estas ayudas, es muy fácil tener acceso a ellas, razón por la exigencia de este momento histórico que vive nuestra sociedad que demanda una reformulación de nuestra praxis pedagógica involucrando el uso de las TICs como estrategias didácticas para lograr motivar sustancialmente a los educandos y orientarlos adecuadamente en el proceso de formación integral.

Esta muestra se repite en la mayoría de las instituciones de educación Básica secundaria del Distrito de Barranquilla y junto a los problemas de tipo tecnológico en la parte docente, no existe una interrelación entre los procesos que se administran dentro de la entidad, ya que se encuentran sistemas de información manuales y automáticos para el manejo y control de la administración académica, financiera y educativa.

Por consiguiente se requiere crear una plataforma de sistema de información que oriente los procesos de aprendizaje de los diferentes saberes en las disciplinas del conocimiento, mediante el uso de las TICs, como modelo de apoyo de la tecnología e informática existente, ya que la misión de la educación ha sido siempre ofrecer al individuo y a la sociedad una formación amplia, de calidad y pertinente.

En una sociedad caracterizada por el conocimiento, la información y el aprendizaje, la educación debe responder a parámetros de formación más exigentes en las áreas básicas, científicas y humanas, el ciudadano de la sociedad del conocimiento debe ser un EMPRENDEDOR, característica que no es innata en los seres humanos sino que debe construirse e iniciarse desde los primeros años de vida escolar hasta constituirse en un elemento cultural que incida positivamente en el medio en que se desenvuelva y que se constituya en un ser transformador de su medio social y familiar.<sup>1</sup>

Como se puede ver en el documento “Visión Colombia II Centenario 2019, el doctor GALO BURBANO LOPEZ Director Ejecutivo ASCUN propone Colombia contará con un Sistema integrado de educación reconocido internacionalmente en los diversos continentes, así como con un claro Sistema de calidad (Aseguramiento de la calidad y fomento y promoción de la misma). La totalidad de las instituciones y programas de educación superior (incluidos los de educación técnica y tecnológica) habrán logrado la acreditación de alta calidad. El país habrá entrado plenamente en la Sociedad del Conocimiento.

---

<sup>1</sup> [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-106760\\_archivo\\_pdf5.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-106760_archivo_pdf5.pdf)

Dentro del mencionado proyecto, visión Colombia II centenario 2019<sup>2</sup> existe un capítulo que hace referencia con FUNDAMENTAR EL CRECIMIENTO EN EL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO en donde en uno de sus aportes dice:

Que para aprovechar plenamente las ventajas comparativas de Colombia y poder transformarla en ventajas competitivas, la ciencia, la tecnología y la innovación serán claves.

Pero pese al avance de los últimos años, existen aún impedimentos al desarrollo de estas actividades, incluyendo las fuentes de financiación pública, insuficiente apoyo y apropiación del sector privado y la escasa relación entre universidad y empresa. Por estas razones, hacia el 2019 la economía deberá estar fundamentada en la producción, difusión y uso del conocimiento para el pleno aprovechamiento de los recursos humanos y naturales del país. Es por eso que Para el logro de estos propósitos, se deberá crear y fortalecer un nuevo marco institucional, con el fin de que los recursos y esfuerzos se utilicen en forma armónica. Éste deberá consolidar un sistema nacional de información e indicadores en ciencia, tecnología e innovación, que no existe en la actualidad.

En 2019, Colombia deberá cumplir con el indicador internacional que señala que al menos 0,1% de la población esté consagrada a estas actividades (unas 55.000 personas) y, en esa fecha, deberá contar con 20 centros de investigación de excelencia y de desarrollo tecnológico consolidados. Dos resultados significativos para esa fecha serán ubicar tres universidades colombianas entre las 500 mejores del mundo y –producto de un gran esfuerzo– elevar la inversión en ciencia y tecnología a 1,5% del PIB (Producto Interno Bruto), con una participación privada

---

<sup>2</sup> [http://sabanet.unisabana.edu.co/admon/planeacion/Vision\\_Colombia\\_2019\\_Resumen\\_Ejecutivo.pdf](http://sabanet.unisabana.edu.co/admon/planeacion/Vision_Colombia_2019_Resumen_Ejecutivo.pdf)

de 50%. De la misma forma podemos observar que en el programa de gobierno Colombia aprende<sup>3</sup> portal educativo del ministerio de educación se ve la intencionalidad del estado en aplicar procesos que permitan entrar en los colegios de educación Básica Secundaria, pero si nos remontamos a todos intentos de ley que se han hecho vemos que desde el año 1996 estamos generando plataformas, capacitando al docente, pero cuando se llega a la multiplicación del concepto adquirido, que es el éxito de la capacitación recibida nuestros multiplicadores vuelven a las prácticas tradicionales y son muy pocos los que hacen uso de estos modelos de enseñanza, por eso el proyecto visión 2019 está proyectado para que el docente además de ser pedagogo sea especialista en herramientas educativas de software educativo.

Uno de los aspectos que se debe atender, es un cambio de cultura educativa y se debe hacer con políticas de estado que obligue al uso de estos recursos como modelos interactivos de desarrollo para el educando, esto porque el niño nace inmerso en la internet en los juegos por computador en el mundo de la tecnología móvil y cuando llega al colegio encuentra que existen paradigmas que no se han optimizado y en algunos de los casos se enfrentan a cátedras con tiza y tablero o marcadores, cuando él en sus juegos electrónicos y en TV ve herramientas formativas de mayor alcance.

Es importante revisar estos paradigmas dogmáticos de la educación clásica y hacer uso de las bondades tecnológicas desde su primer día de clases, de tal forma que el estudiante pueda proyectar su vida educativa haciendo uso del PC. Por eso consideramos que el proyecto de INTEL<sup>4</sup> tiene excelente funcionalidad si generamos políticas de estado que exijan al docente su aplicabilidad.

---

<sup>3</sup> <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/channel.html>

<sup>4</sup> [http://www.intel.com/espanol/personal/index.htm?iid=EspanolV3+Header\\_2\\_Resource\\_Personal](http://www.intel.com/espanol/personal/index.htm?iid=EspanolV3+Header_2_Resource_Personal)

En lo relacionado a la solución del problema se hace necesario una Educación centrada en crear e implementar estrategias educativas que busquen que los educandos, y los docentes de la Institución Educativa Experiencias pedagógicas de Barranquilla, a través de la Tecnología en la información y las comunicaciones cambien de mentalidad aprovechando técnicas para ganar información, para explorar y conocer el pensamiento y para obtener de manera más rápida el conocimiento.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito se formularon los siguientes interrogantes:

- ¿Existen ayudas multimediales en la Institución Educativa Distrital Experiencias pedagógicas de Barranquilla recursivas para la formación académica de los estudiantes y como ayudas didácticas de los docentes?
- ¿Existe realmente ambientes tecnológicos en la institución Educativa de aprovechamiento del estudiantado como herramienta de apoyo en la formación académica?
- ¿hay en la Institución Educativa recurso humano capacitado en herramientas tecnológicas e informática que apliquen estos conocimientos?
- ¿se comparten recursos y buenas prácticas dentro de la interrelación de procesos tecnológicos, académicos, administrativos y financieros en la Institución?

Las tecnologías de la información permiten que cada estudiante tenga la alternativa de planificar y ejecutar su propio estilo de aprendizaje. Luego, en vez de descansar su proceso de aprendizaje en libros de textos y clases magistrales, pueden tomar como modelo otras fuentes de información de mayor dinamismo para continuar el resto de su vida.

Tanto la educación Básica como la diversificada deben responder a la realidad tecnológica. Es importante en el plano educativo evitar transmitir una imagen distorsionada o idealizada de la naturaleza de la tecnología. Esto no puede seguir siendo entendida de un modo intelectualista, es decir, únicamente como un cuerpo de conocimiento científico aplicado o como una colección de artefactos y procesos técnicos. La tecnología no es una colección de ideas o máquinas sujetas a una evolución propia, que se exprese en los términos objetivos del incremento de eficiencia. Toda tecnología es lo que en virtud de un contexto social, definitorio, un contexto que incluye productores, afectados, interesados, entre otros.

A diferencia de los medios didácticos tradicionales, la computadora y las telecomunicaciones plantean una forma de aproximación a la información y al conocimiento basada en la exploración activa entre el estudiante y el objeto por aprender.

En lo que respecta a la descripción del problema a pesar de que la tecnología avanzada a nivel mundial y existen plataformas informáticas, edumáticas y mediáticas que aglutinan las TICs, las diferentes tecnologías de información existentes no están agenciadas de tal forma que permitan que el estudiante en forma recreativa haga uso de estos recursos tecnológicos e informáticos como elemento de mediación didáctica.

Por consiguiente se requiere crear una plataforma de sistema de información que oriente los procesos de aprendizaje de los diferentes saberes, en las disciplinas del conocimiento, mediante el uso de las TICs como modelo de apoyo de la tecnología e informática existente.

Luego de conocer la situación real de los elementos problematizadores encontrados en el estudio y con el fin de mantener la identidad y coherencia contextual, planteamos la pregunta problema:

¿De qué manera se puede potencializar los avances de la tecnología y la informática como estrategia pedagógica en la comunidad estudiantil y docente de la Institución Educativa Distrital de Experiencias Pedagógicas de Barranquilla?

En este mismo orden de ideas formulamos los objetivos a lograr. En consecuencia, el objetivo general y los objetivos específicos teniendo en cuenta que estos están articulados con los elementos del problema y los mismos buscan dar respuestas a las necesidades y preguntas que surgen en el contexto socioeducativo, de tal forma que:

El objetivo General de esta investigación es incorporar estrategias pedagógicas que conduzcan a potencializar los avances tecnológicos y la informática en los Directivos, docentes y educando de la Institución Educativa de Experiencias Pedagógicas del Distrito de Barranquilla.

Así mismo se formularon los siguientes Objetivos específicos:

- Identificar los esquemas tecnológicos informáticos e educativos existentes que permitan el apoyo pedagógico y metodológico en la

Institución Educativa Distrital de Experiencias pedagógicas de Barranquilla en el uso de las TIC.

- socializar en la Institución Educativa la propuesta pedagógica para que agencie las plataformas tecnológicas e informáticas como ayuda de mediación didáctica para la orientación de los aprendizajes de los Educando
- evaluar periódicamente los sistemas de enseñanza aprendizaje de los estudios tecnológicos e informáticos en la comunidad educativa, con el fin de conocer el grado de conocimiento en que se encuentra la comunidad, y del mismo modo introducir cambios de mejoramiento.
- Proponer estrategias pedagógicas y didácticas a través de la incorporación de un sistema tecnológico que facilite el aprendizaje.

Por consiguiente la justificación de esta investigación se centra en la utilización de la Tecnología de la información y la comunicación, como estrategia pedagógica que posibilite el desarrollo del conocimiento, pues cada vez son más campos de la ciencia los que hacen extensivos sus servicios. Es evidente que la enseñanza no puede ni debe permanecer al margen de este avance para mejorar la práctica docente.

Es por eso que en la Institución Educativa, una vez desarrollada la propuesta pedagógica de incursión a la informática, como mediación didáctica en el proceso de enseñar y aprender ayudaría a dar un salto en términos de calidad educativa, lo que permitiría que se colocara en niveles de excelencia, convirtiéndose en modelo frente a otras instituciones educativas.

Dicha propuesta tiene respaldo en la norma supralegal, y en la ley general de la educación (ley 115 de 1994)<sup>5</sup>, al señalar en su inciso primero del artículo 67 de la Constitución Política que: **La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, la ciencia, a la técnica, y los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.**

De la misma manera, el inciso primero del artículo 4º de la mencionada ley, regula que: **corresponde al estado, la sociedad y 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.**

El artículo 5, numeral 5º. Ídem prescribe **Fines de la educación:** De conformidad con el artículo 67 de la Constitución política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

- 5 **La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.**

El artículo 23 de la pluricitada norma legal, arguye: **Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se**

---

<sup>5</sup> [http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/L0115\\_94.HTM](http://www.secretariassenado.gov.co/leyes/L0115_94.HTM)

**establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el proyecto institucional.**

**Los grupos de áreas obligatorias fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudio, son los siguientes:**

1. Ciencias naturales y educación ambiental.
2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia.
3. Educación artística.
4. Educación ética y en valores Humanos
5. Educación Física, recreación y deportes
6. Educación Religiosa.
7. Humanidades, lengua castellana e idiomas Extranjeros
8. Matemáticas.
9. **Tecnología e informática.**

La Educación contemporánea se concibe como una acción social que conduce al desarrollo integral de la comunidad. En tal sentido La fundamentación teórica que apoya esta investigación descansa en teorías que provienen de la Psicología y de la ciencia cognitiva, que explican el desarrollo de la inteligencia humana y la forma como son evaluados los aprendizajes de los estudiantes. En este sentido

abordamos las posturas epistemológicas de autores y teorías del conocimiento y el desarrollo humano. En primera instancia en este orden abordamos la evaluación considerada como el grado de congruencia entre objetivos y su grado de consecución. Esta forma de concebir la evaluación se dio entre los años treinta y cuarenta del siglo pasado, cuando de la mano de Tyler pasó a concebirse la educación como proceso sistemático destinado a producir cambios en la conducta de los alumnos por medio de la instrucción.

*“El proceso de la evaluación es esencialmente el proceso de determinar hasta qué punto los objetivos educativos han sido actualmente alcanzados mediante los programas de currículos y enseñanza. De cualquier manera, desde el momento en que los objetivos educativos son esencialmente cambios producidos en los seres humanos; es decir, ya que los objetivos alcanzados producen ciertos cambios deseables en los modelos de comportamiento del estudiante, entonces la evaluación es el proceso que determina el nivel alcanzado realmente por cambios de comportamiento”. (Tyler, 1950 citado en Stufflebeam y Shinkfield, 1987: 92)*

\_Tal como lo plantea Ausubel: “evaluar es emitir un juicio de valor o de mérito, para ver si los resultados educativos están satisfaciendo o no un conjunto específico de metas educativas” (Ausubel, Novak y Hanesian, 1976: 51).

Según Ausubel, Novak y Hanesian, la evaluación es importante al principio, durante y al concluir cualquier secuencia de la enseñanza, y debe ser considerada teniendo en cuenta tres aspectos.

Primero, se deben decidir los resultados de aprendizaje para promover y estructurar el proceso de enseñanza; segundo, ha de determinar el grado de progreso hacia la meta durante el curso del aprendizaje, considerando éste tanto como retroalimentación y motivación para el estudiante como un medio de vigilar la eficacia de la enseñanza; y por último, es importante evaluar los resultados finales de aprendizaje en relación con los objetivos, no sólo desde el punto de vista del aprovechamiento del estudiante, sino de los métodos y materiales de enseñanza (Ausubel, Novak y Hanesian, 1976).

Desde otra óptica, A. Pila Teleña (2002: **pág.**) plantea que:

*“la evaluación es una operación sistemática, integrada en la actividad educativa con el objetivo de conseguir su mejoramiento continuo, mediante el conocimiento lo más exacto posible del alumno en todos los aspectos de su personalidad, aportando una información ajustada sobre el proceso mismo y sobre todos los factores personales y ambientales que en ésta inciden. Señala en qué medida el proceso educativo logra sus objetivos fundamentales y confronta los fijados con los realmente alcanzados”.*

En el Aprendizaje Significativo las ideas se relacionan sustancialmente con lo que el alumno ya sabe. Los nuevos conocimientos se vinculan, de manera estrecha y estable con los anteriores. Para que esto se logre es necesario que se presenten, de manera simultánea, por lo menos las tres siguientes condiciones:

1. El contenido del aprendizaje debe ser potencialmente significativo. Es decir, debe permitir ser aprendido de manera significativa. Para facilitar entender esto se piensa por ejemplo, que un directorio telefónico o una tabla de logaritmos en ningún caso podría cumplir esta condición, tampoco podrán ser aprendidos de

manera significativa listados de accidentes geográficos o de nombres de huesos.

2. El estudiante debe poseer en su estructura cognitiva los conceptos utilizados previamente formulados, de manera que el nuevo conocimiento pueda vincularse al anterior. En caso contrario no podrá realizarse la asimilación.
3. El alumno debe manifestar una actitud positiva hacia el aprendizaje significativo; debe mostrar una disposición para relacionar el material de aprendizaje con la estructura cognitiva particular que posee.

Vigotsky hace hincapié en la naturaleza de las interacciones, en particular entre adulto y niño, como se evidencia en su teoría de zona de desarrollo próximo. El conocimiento se transfiere en un sistema definido, lo que se refiere a la organización social de la instrucción y la manera en que ésta proporciona una socialización especial del pensamiento del niño. Dos características de la instrucción son el desarrollo de la toma de conciencia y el control voluntario del conocimiento; este último se considera como producto de la instrucción y se distingue entre los conceptos “científicos” y “cotidianos”. La diferencia clave entre los dos es que los conceptos científicos (también llamados “escolarizados”) forman parte y se adquieren a través de un sistema de instrucción formal; es decir, que son sistemáticos (Moll, ed., 1990).

Lo anterior afirma que el aprendizaje de los conceptos científicos se basa en el estudio del significado de la palabra como unidad clave de estudio, reflejando la unidad de pensamiento y discurso; o como dice Vigotsky, “el significado de la palabra es una unidad de ambos procesos que no se puede descomponer ya más” (1987: 244, en Moll, ed., 1990: 19).

De otra parte, Vigotsky (1978), señala que la fuerza de los conceptos científicos radica en la capacidad del niño (desarrollada a través de la instrucción, como se mencionó arriba), para usar estos conceptos voluntariamente, a lo que denominó su “disposición a la acción” (pág. 169). En contraste, la debilidad de los conceptos cotidianos radica en la incapacidad del niño para manipularlos de manera voluntaria, por su falta de sistematicidad.

Sintetizando lo anterior, la “Zona de Desarrollo Próximo” (ZDP) explica que las maneras en que los niños difieren en el estado actual de su desarrollo no pueden ser evaluadas mediante técnicas que analicen sus ejecuciones cuando están trabajando solos. Vigotsky desarrolló el concepto de la ZDP como una crítica y una alternativa a las pruebas individuales, fundamentalmente los C.I. Pensaba que las medidas estáticas evalúan un funcionamiento mental que ya ha madurado; las funciones mentales en desarrollo deben ser evaluadas mediante actividades cooperativas, no independientes ni aisladas. Planteaba que lo que un niño puede hacer hoy cooperativamente o con ayuda, lo puede hacer independiente y competentemente mañana. Moll, L. (1993, Pág. 18)

Como se Puede observar al analizar las complejas relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad, desde la perspectiva de la Educación, en la revista iberoamericana de educación<sup>6</sup> en su introducción hace referencia a las siglas CTS. Entre los avances de la Ciencia, las aplicaciones de la Tecnología y las respectivas implicaciones, positivas y negativas, que todo ello supone para la Sociedad. De ahí que analizar las complejas relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad, desde la perspectiva de la Educación, sea hoy el tema monográfico de la *Revista Iberoamericana de Educación*.

---

<sup>6</sup> <http://www.oei.org.co/oeivirt/rie18.htm>

Es por ello que el profesor Vaccarezza sobre el estado de la cuestión en América Latina. Aunque, obviamente, el análisis de las relaciones CTS. En América Latina revela la existencia de elementos comunes respecto de la tradición europea y estadounidense, presenta, no obstante, características propias. Desde esta perspectiva, Leonardo S. Vaccarezza nos hace una pequeña pero interesante historia de la investigación científica y técnica en América Latina desde los años 50 y de los cambios que se van operando en las relaciones CTS., especialmente el paso de la CTS. Como movimiento a su consideración como campo propio de conocimiento. La situación actual, caracterizada por el énfasis en los aspectos de gestión y administración, los análisis micro, el olvido de la ética, está indicando, en palabras del autor, «una carencia que probablemente se explique por la escasa atención brindada a los problemas de la ciencia y la tecnología a lo largo del proceso educacional del individuo».

El profesor López Cerezo se ocupa también del estado de la cuestión de las relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad, pero desde la perspectiva europea y estadounidense, haciendo hincapié especialmente en sus conexiones con la educación. Analiza, por tanto, las dos grandes tradiciones de la CTS.: la de origen europeo, centrada en los condicionantes sociales de la ciencia, con predominio claro de las ciencias sociales, y la de origen estadounidense, focalizada en las consecuencias sociales del conocimiento científico-tecnológico, con predominio ostensible de las humanidades y de la reflexión política. En este contexto de fondo, con los problemas subsiguientes, el profesor López Cerezo analiza el papel de la educación formal en la enseñanza de la ciencia y la tecnología, sirviéndose de un caso que conoce bien, el de la incorporación de la educación CTS. Al currículo español en el marco específico de la reforma de la educación secundaria.

El trabajo del profesor Gil se centra principalmente en el papel de la educación ante las transformaciones científico-tecnológicas de nuestro tiempo, y lo hace abordándolo con amplitud desde una triple perspectiva: en primer lugar, la aportación de la educación al desarrollo económico y social de los pueblos mediante la incorporación del conocimiento científico-técnico actual al currículo en segundo lugar, la aportación de la educación al fortalecimiento de la democracia por medio de «la educación científico-tecnológica para todos; finalmente, la aportación de la educación a los procesos de integración —favoreciendo lo que el autor denomina «la integración planetaria»—.

El estudio de Aldo González ocupa un lugar intermedio dentro de este número. Analizados los grandes problemas y consideradas las grandes cuestiones que el desarrollo de la ciencia presenta en la actualidad, resulta preciso atender a lo que hoy supone el cambio tecnológico. Dicho con palabras del autor, se trata del tránsito de la ciencia básica a la tecnología, utilizando como modelo esa ciencia que ocupa ya un lugar estelar en el conocimiento humano: la biología. Para Aldo González la biología es un buen ejemplo de la creación de conocimiento y de su transformación en tecnología, permitiendo con ello elevar los índices de calidad de vida.

También se puede ver en la página de CEPAL<sup>7</sup> acerca de los “Centros de acceso público a las tecnologías de información y comunicación en América Latina: características y desafíos” el cual El objetivo principal del presente estudio, fue identificar y caracterizar el mayor número posible de programas de Centros de Acceso Público a las Tecnologías de la Información y Comunicación (CAPT), existentes en los países seleccionados para el estudio. El resultado del mismo es un mapeo que debe ser entendido como una primera aproximación a la situación

---

<sup>7</sup> <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/3/26273/P26273.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xslt>

actual. En este sentido, el levantamiento no proclama ser exhaustivo, ni completo, o estadísticamente representativo, sino un primer pasó en un terreno todavía bastante desconocido, pero de crucial importancia para el desarrollo de las Sociedades de la Información en América Latina (AL). No obstante, cabe mencionar que, de acuerdo con la literatura revisada, este estudio es el más extenso y profundo sobre esta temática realizado en la región hasta la fecha.

En síntesis, en la contextualización que realizamos en el marco contextual del anteproyecto hemos visibilizado la pertinencia y viabilidad del estudio. En consecuencia en cada uno de los factores referenciados analíticamente en este marco de contenidos pedagógicos y epistemológicos, tratamos de interpretar y comprender el sentido y significado que tiene para la educación del siglo XXI la introducción de las nuevas tecnologías y el estudio didáctico, pedagógico y metodológico de la informática, tratando de lograr en los estudiantes y el resto de la comunidad educativa desarrollos significativos, a través de la zona de desarrollo próximo de los teóricos cognitivos ( Ausubel y Vigostky) y en todo momento implementar sistemas de evaluación, autoevaluación, Heteroevaluación y Coevaluación, tanto en los procesos educativos, como en los curriculares y administrativos, de tal manera que estos coadyuven la calidad Educativa y desarrollos integrales en la sociedad. En la necesidad de usar el sentido común, utilizando todas las posibilidades de las que hoy disponemos, diseñar la mejor estrategia para cada caso, orientada al éxito final: conseguir que la Información, se transforme en Conocimiento, que de la teoría seamos capaces de pasar a la acción y sumar experiencias.

En consecuencia se requiere:

- Usuarios capaces de la tecnología de información
- Solucionadores del problema y fabricantes de decisión

- Usuarios creativos y eficaces de las herramientas de la productividad
- Comunicadores, colaboradores, editores, y productores
- Ciudadanos informados, responsables, y que aporten

Con estas alternativas obtendremos como beneficios:

- Posibilidad de beneficiarse del abundante material disponible en la red.
- Escalabilidad esto es la capacidad de que estas innovaciones puedan ser escalables a otros profesores y a otros cursos.

Fue importante para el desarrollo de esta investigación tener en cuenta el documento de análisis del desarrollo de gobierno electrónico municipal en Iberoamérica mediante el cual su foco central está basado en la realidad de los servicios electrónicos en Iberoamérica.

De la misma manera la frase siguiente; el Modernizar el gobierno local es mejorar la calidad de los servicios locales y la eficiencia de la democracia local.

En este documento se encuentra un modelo de desarrollo de servicios municipales basados en dos pilares de desarrollo la democracia electrónica y la participación ciudadana, en nuestro caso Colombia fueron evaluadas 56 poblaciones de las cuales podemos observar que en nuestro país en presencia en la web , estamos por debajo de la media de 41% con un 18%, presencia de buscador estamos en un 39% por encima de la media que es un 38%, acceso información urbana publica estamos debajo de la media de 36.5% con un 21%, servicio de transporte de información estamos en un 4% y la media es del 26,6%, correo electrónico la media es 87.3% y estamos por encima con 89%, certificación digital estamos en un 0%, servicio de pagos por la red 5% y la media es de un 20%, como se puede observar en iberoamericana entre las 20 primeras únicamente están Bogotá y

Manizales, Barranquilla no se encuentra entre las 100 primeras ciudades con unos niveles bastante inferiores a la media.

Como se puede ver el grado de desarrollo es muy bajo y son pocas las ciudades que alcanza un nivel de excelencia en egov-municipal, pocas ciudades ofrecen los servicios de e-gov básicos muchas ciudades ofrecen operaciones on-line pero la mayoría no pueden ser dadas completamente on-line, casi todas las ciudades tiene e-mail pero esto no significa que el ciudadano obtenga respuestas a sus e-mail, falta una estrategia nacional a nivel de gobierno electrónico municipal.

Existen situaciones de estado que debemos contemplar teniendo en cuenta que las mejores prácticas en egov sugieren de un crecimiento sostenible a lo largo de cada una de las fases del ciclo de vida del municipio y en general las ciudades no están siguiendo un modelo sostenible de crecimiento a lo largo de cada una de las fases del ciclo de vida de el esquema gobierno electrónico, por consiguiente no se puede usar el esquema de gobierno electrónico en el siglo XXI con una administración pública del siglo XX o anteriores.

## ESTADO DEL ARTE

### FUNDAMENTOS HISTÓRICOS E INSTITUCIONAL

El estudio en primera instancia hace énfasis en los antecedentes históricos e institucionales, donde encontramos que La Institución Educativa, surge de la fusión del CEB, No 41 y del CEB No 11, los cuales vienen funcionando en la misma planta física, pero con administración independiente a cargo de las Licenciadas **MELA DE OSPINO** y **ROSALBA DE JOHARES**, esta fusión se da mediante resolución No 000471 del 4 de abril de 2001 debido a que ambas Instituciones traían una trayectoria de más de 40 años de servicio a la comunidad educativa, de ofrecer la Básica primaria pasaron en el año 1999 a ofrecer la Básica ampliada y en el año 2002 y se presenta el proyecto de ampliación a la media técnica, con especialidad en comercio, aprobado por la secretaría de Educación Distrital, según Licencia de Funcionamiento<sup>8</sup> No 00355 de 2003.

La fusión de los dos (2) Centros de Educación Básica, produjo un impacto a nivel de Docentes y padres de familia conjurándose esta situación mediante un proyecto con participación de todos los estamentos con los que se creó la razón social, el himno, escudo, bandera, lema y uniforme. Esto permitió que el objetivo propuesto en el proyecto, que era la búsqueda de intereses comunes a ambas comunidades, permitiera limar las asperezas y salir adelante como en efecto se dio. (Tener en cuenta para fundamento institucional)

La nueva razón social que hoy tiene la Institución Educativa se dio mediante Resolución No 000506, de la secretaría de Educación Distrital y se identifica con la sigla I:D:E:P. como dato significativo de este proceso de reestructuración se ha

---

<sup>8</sup> [http://www.google.com/search?q=licencia+de+funcionamiento&rls=com.microsoft:\\*:IE-SearchBox&ie=UTF-8&oe=UTF-8&sourceid=ie7&rlz=1I7ADBF](http://www.google.com/search?q=licencia+de+funcionamiento&rls=com.microsoft:*:IE-SearchBox&ie=UTF-8&oe=UTF-8&sourceid=ie7&rlz=1I7ADBF)

dado una ampliación de cobertura y el manejo de unas políticas de calidad que le permiten al plantel constituirse en una alternativa de calidad en el sector, compitiendo con colegios privados del entorno como son : Colegio Colón, Colegio del Carmen, Colegio María Auxiliadora y otros. En el 2004 recibe pergaminos por quedar entre las 15 mejores Instituciones Educativas del Distrito en las pruebas **ICFES** , el año 2005 es favorecida con el programa del Ministerio de Educación Nacional “ **COMPUTADORES PARA EDUCAR**”<sup>9</sup> “y obtiene el beneficio de ser dotado de una sala de informática con 20 computadores, donde estudiantes y docentes empiezan a transformar su quehacer pedagógico y la tecnología de que dispone el plantel, además de la fase de profundización del programa” **COMPUTADORES PARA EDUCAR**” convierten la sala de informática en una herramienta pedagógica que dinamiza los procesos académicos.

En el mismo año 2005 se inician los trabajos de ampliación de la infraestructura física del I:D:E:P, construyéndose 8 aulas, 2 baterías sanitaria mediante el proyecto de la ley 21 de 1982, presentado tres (3) años atrás.

En el mes de abril de 2006, la Institución adquiere un aula virtual que también impactó mucho a la comunidad educativa por sus efectos en el quehacer pedagógico de los estudiantes y docentes en el desarrollo de todas las áreas de conocimiento. En este año se edita una nueva versión del manual de convivencia con los ajustes que los diferentes estamentos creyeron necesarios.

En el año 2007, se inician actividades con una planta docente en gran parte renovada gracias al concurso docente mediante el cual la Secretaría de Educación Distrital entró a satisfacer las necesidades del recurso humano necesario para atender la ampliación de cobertura y necesidades existentes desde el año anterior.

---

<sup>9</sup> <http://www.computadoresparaeducar.gov.co/>

El cuerpo docente es actualmente calificado al 100%, nombrado por el Distrito en permanente calificación, permitiendo que la educación que se imparte atienda los retos de la educación de hoy. Del 100% de los docentes, un 90% tiene conocimiento de tecnología e informática, un 80% son licenciados en ciencias de la Educación, un 85% tiene estudios de postgrados y un 100% mediante las aulas especializadas (informática, virtual, audiovisual y laboratorios) deben asumir la tecnología como herramienta pedagógica en las aulas de clase de conformidad al proyecto educativo institucional, pero esto no se está dando debido al analfabetismo tecnológico en el que están inmerso la mayoría de los docentes de la institución educativa que se refleja en los educandos.

No obstante los esfuerzos que hacen los directivos de la institución Educativa, no existe una propuesta pedagógica orientada al desarrollo del pensamiento en la enseñanza- aprendizaje, de la tecnología de la Información y de las comunicaciones que facilite el proceso de educabilidad, para que el estudiante se enfrente positivamente al medio social determinado y sobre todo, teniendo en cuenta el desarrollo de la sociedad del conocimiento, que favorezca la creación, intercambio, difusión y aprendizaje del conocimiento científico y cultural.

Por lo anterior hemos desarrollado una serie de iniciativas orientadas a facilitar el acceso de la comunidad estudiantil del noveno (9) grado, a la sociedad de la información y de las comunicaciones, creando una plataforma para desarrollar los procesos de aprendizaje de los diferentes saberes en las disciplinas del conocimiento.

No se puede decir que el modelo clásico no sirva o es malo por la aparición de la tecnología, porque desde el comienzo de la educación está formando y ha formado a una sociedad de bastantes años, pero que el avance y la llegada de

esa gran plataforma llamada RED, y los servicios de interacción de recursos informáticos nos permite un modelo distinto.

En este proyecto vemos a través de los portales del ministerio de educación nacional y de Colombia aprende que existen leyes que proyecten la tecnología como una alternativa de calidad y en convenio con INTEL se ha capacitado una gran cantidad de docentes en herramientas ofimáticas, con el fin<sup>10</sup> de llevar a las instituciones educativas las enseñanzas uno a uno, pero lastimosamente cuando el docente llega a la escuela no aplica esta experiencia.

Por lo anterior debe existir una política de estado que exija que las enseñanzas tecnológicas sean difundidas en la comunidad educativa como ocurre en el sector empresarial, que no sea una mera expresión curricular, sino que se cumpla en los términos establecidos en las normas jurídicas, por parte del docente, ya que la globalización exige estar a tono con los avances de la ciencia y la tecnología.

Nuestra propuesta está basada en crear estrategias que permitan que la educación básica secundaria esté ligada a la proyección educativa y tecnológica del estado, para que la comunidad se beneficie de los avances de la tecnología en todo el ambiente educacional, ya que el estudiante debe ser integral desde su preescolar y estar en un ambiente tecnológico que le permita conocer todo el sistema educacional existente y se interrelacione con el medio Web, en donde encuentre direccionamientos formativos de alta calidad, permitiendo hacer uso del mundo Web como una herramienta de proyección educacional y no de esparcimiento, que es la cultura que se está generando en nuestro medio estudiantil.

---

<sup>10</sup> <http://www.geocities.com/v.iniestra/apuntes/redes/>

El avance significativo de la educación mundial en el campo de la Tecnología, al que nuestro país no puede estar ajeno, implica cambiar metodologías y estrategias de enseñabilidad y aprendibilidad que conduzcan al desarrollo de competencias pedagógicas en los educandos en el campo de la **TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN**<sup>11</sup>, ya que estas permiten actuar sobre la información y generan mayor conocimiento e inteligencia. Abarcan todos los ámbitos de la experiencia humana; están en todas partes y modifican los ámbitos de la experiencia cotidiana; el trabajo, las formas de estudiar y el aprendizaje, entre otros.

Lo anterior motivó la realización de este trabajo de investigación para brindarle a los estudiantes del 9º grado, de la Institución Educativa Distrital Experiencias Pedagógicas de Barranquilla las herramientas necesarias que le ayuden a afrontar y abrirse paso en la vida, ya que en definitiva, las actividades que implican el desarrollo humano dependen de cómo la gente domine las TIC.

Por eso en la coyuntura actual los educadores tienen que demostrar su capacidad de adaptación y liderazgo intelectual, reaccionando en forma creativa y con el nivel de eficiencia que demanda la sociedad para asumir las exigencias que implica percibir y profundizar el desplazamiento de los procesos de enseñanza aprendizaje. En este sentido la escuela y sus actores no pueden seguir desconociendo que los procesos pedagógicos tienen que ser abordados desde otras ópticas y otras formas de pensar. Hay nuevos signos y códigos a ser manejados. Ante esta situación, no se justifica un docente sin formación teórico – práctica en el dominio de los nuevos equipamientos materiales y cognitivos.

---

11

<http://www.ciudadania.profes.net/ArchivosColegios/Ciudadania/Documentos/Ciudadan%C3%ADa%20y%20sociedad/oliveira.pdf>

Entonces, el uso de las tecnologías de la información es hoy un reto, sin ignorar la función de la escuela como forjadora de una ética profesional y ciudadana, con sus límites y posibilidades y sobre todo en un mundo donde la información y los conocimientos se acumulan y circulan a través de los medios tecnológicos cada vez más sofisticados y poderosos, el rol de la escuela debe ser definido por su capacidad para preparar el uso consciente, crítico, activo de los aparatos que acumulan la información y el conocimiento.

Ahora bien, los nuevos equipamientos con los que cuenta la sociedad actual y por ende la institución Educativa requieren capacidades, actitudes y habilidades que gestionan las nuevas formas de organización, y eso reclama un renovado sistema Educativo. Esta nueva cultura, cuyos cimientos se apoyan en la creatividad y el pensamiento crítico, generan la necesidad de desarrollar nuevos conceptos y teorías para comprender la sociedad actual.

#### CARACTERÍSTICAS Y ENFOQUE ADOPTADO

Como nuestra propuesta está orientada a incorporar un sistema tecnológico que aglutine las TICs como estrategia pedagógica y metodológica de mediación Didáctica en la Institución Educativa Distrital Experiencias Pedagógicas de Barranquilla, se toma como marco referencial el proyecto Classmate PC de Intel y como ejemplo a las Repúblicas de Brasil y Nigeria, para que los funcionarios de los organismos estatales, encargados de las políticas educativas se sensibilicen y doten a la Institución objeto de la presente investigación y demás escuelas oficiales, de las herramientas necesarias para el cumplimiento de los cometidos aquí previstos, como única forma para que los niños desarrollen habilidades de búsqueda y selección de contenidos que enriquezcan sus aprendizajes, al tiempo que el docente pueda tener un apoyo didáctico a la hora de enseñar.

Por ejemplo, dentro de las herramientas necesarias se encuentra el ya mencionado Classmate PC, que es un computador portátil diseñado exclusivamente para niños, cuenta con un software que permite pintar, diseñar y tomar notas en papel, que son vistas y almacenadas en formato digital, gracias a una pinza que une el computador con el papel y un lápiz especial.

También viene con un software para el maestro que le permite monitorear las actividades de todos los computadores de la clase. Puede además, programar tareas, contabilizar tiempo, generar evaluaciones virtuales y comunicarse con sus alumnos por Chat, voz o mensaje instantáneo.

Sus alumnos pueden alzar la mano de forma digital, es decir pueden pedir atención personalizada a través de un mensaje interno al profesor. Los niños buscan contenidos en Internet bajo supervisión y realizan actividades para reforzar sus aprendizajes.

Dentro del proyecto visión Colombia 2019<sup>12</sup> y Colombia aprende se puede ver la intencionalidad del estado en aplicar procesos que permitan entrar en los colegios de educación Básica Secundaria, pero si nos remontamos a todos intentos de ley que se han hecho vemos que desde el año 1996 estamos generando plataformas, capacitando al docente, pero cuando se llega a la multiplicación del concepto adquirido, que es el éxito de la capacitación recibida nuestro multiplicadores vuelven a las prácticas tradicionales y son muy pocos los que hacen uso de estos modelos de enseñanza, por eso el proyecto visión 2019 está proyectado para que el docente además de ser pedagogo sea especialista en herramientas educativas de software educativo.

---

<sup>12</sup> [http://sabanet.unisabana.edu.co/admon/planeacion/Vision\\_Colombia\\_2019\\_Resumen\\_Ejecutivo.pdf](http://sabanet.unisabana.edu.co/admon/planeacion/Vision_Colombia_2019_Resumen_Ejecutivo.pdf)

Uno de los aspectos que debemos atacar, es un cambio de cultura educativa y se debe hacer con políticas de estado que obligue al uso de estos recursos como modelos interactivos de desarrollo para el educando, esto porque el niño nace inmerso en la internet en los juegos por computador en el mundo de la tecnología móvil y cuando llega al colegio encuentra que existen paradigmas que no se han optimizado y en algunos de los casos se enfrentan a cátedras con tiza y tablero o marcadores, cuando él en sus juegos electrónicos y en TV ve herramientas formativas de mayor alcance.

- Si desde la educación básica familiarizamos al niño con los avances tecnológicos desde el punto formativo y social obtendremos una generación que permitirá el avance de las plataformas electrónicas como solución de servicios a la comunidad educativa ya la sociedad en general.
- Es importante atacar estos paradigmas dogmáticos de la educación clásica y hacer uso de las bondades tecnológicas desde su primer día de clases, de tal forma que el estudiante pueda proyectar su vida educativa haciendo uso del PC. Por eso consideramos que el proyecto de INTEL<sup>13</sup> tiene excelente funcionalidad si generamos políticas de estado que exijan al docente su aplicabilidad.
- Esto puede ser posible si en Colombia se adopta el modelo 1 a 1, es decir, un niño por computador. En la actualidad este proyecto ha sido probado en varios países del tercer mundo.

## AMENAZAS

---

<sup>13</sup> <http://www.intel.com/espanol/>

Existen varias amenazas, se considera que lo más importante está en la formación educacional del niño, si desde los primeros años no se proyecta al estudiante al uso de las plataformas electrónicas y tecnológicas como herramientas educativas y de servicios, continuaremos con la situación actual, en donde estos medios son utilizados como esparcimiento y su enfoque es únicamente Internet.

No es cierto que las plataformas electrónicas y para el caso educacional el uso de la tecnología sea exclusivo para Internet, por lo tanto debes guiar al niño para que las plataformas que presenta el gobierno electrónico sean utilizadas como beneficio de servicio general y no particular, por lo tanto se considera que la peor amenaza es la no concientización al estudiante del buen uso del modelo de servicios electrónicos.

Como se puede ver existen los medios pero se debe impulsar la cultura en todos los estamentos del estado, ciudadanía, comunidad estudiantil, dirigentes y funcionarios públicos.

## FUNDAMENTO LEGAL

La última década se ha caracterizado por los enormes esfuerzos que Colombia ha hecho en materia educativa, teniendo como precepto el mandato constitucional de garantizar a todos los niños y niñas y jóvenes de el derecho de recibir una educación de calidad, que les permita vivir e interactuar en la sociedad en igualdad de condiciones, y continuar aprendiendo durante toda la vida.

En concordancia con lo anterior el marco jurídico que limita la presente investigación se ubica en las siguientes normatividad: la constitución política de Colombia, artículo 67 cuando señala entre otros, los siguientes aspectos, que

la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social, con ella se busca el acceso al conocimiento a la ciencia, a la técnica y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formara al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia y en la práctica del trabajo y la recreación para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo un año de preescolar y nueve de educación básica.

Corresponde al estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, para el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar al educando cubrimiento del servicio y asegurar a los mejores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

El artículo 68 en su inciso 3, prescribe que la enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica. La ley garantizara la profesionalización y dignificación de la autoridad docente.

La ley 115 de 1994 <sup>14</sup> cuando señala en su artículo primero, 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 sus deberes .

---

<sup>14</sup> <http://www.col.ops-oms.org/juventudes/Situacion/LEGISLACION/EDUCACION/EL11594.HTM>

El artículo 4. Arguye, que 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 a las entidades territoriales garantizar su cumplimiento.

El estado deberá atender en forma permanente los factores que favorecen la calidad y el mejoramiento de la educación, especialmente velar por la calificación y formación de los educadores, la innovación e investigación educativa, la orientación educativa y la profesional, la inspección y evaluación del proceso educativo.

El artículo 5, numeral 1, señala que de conformidad con el artículo 67 de la constitución política la educación se desarrollara atendiendo el pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que les imponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral , física , psíquica intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, cívica y demás valores humanos , el numeral 7 garantiza el acceso al conocimiento la ciencia y la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en las diferentes manifestaciones.

De la misma manera el ordinal 9, plantea el desarrollo de la capacidad crítica reflexiva y analítica que favorezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación de todos en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

La ley 715 del 2001<sup>15</sup>, cuando define en su artículo 5.5 que corresponde a la nación en materia educativa, establecer las normas técnicas, curriculares y pedagógicas para los niveles de educación preescolar , básica y media , sin perjuicios de la autonomía de las instituciones educativas y de la especificidad de tipo regional.,

El numeral 5.15 establece, que corresponde a la nación definir anualmente la asignación por alumno, tanto de funcionamiento como de calidad , para la prestación del servicio educativo, financiado con recursos del sistema general de participaciones de acuerdo con las tipologías educativas y la disponibilidad de recursos del sistema general de participaciones.

## **FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

La educación es la herramienta más poderosa que ha desarrollado la humanidad; para la construcción social, el desarrollo y la trascendencia del individuo, la consolidación de sociedades, la solución de problemas materiales y el desarrollo material social y humano. La educación es el proceso por el cual el individuo se apropia del saber colectivo que han desarrollado generaciones enteras en todas las latitudes, y la utiliza para él mismo y para su labor en sociedad.

En este orden de ideas y tomando la educación como marco general, se abordará la estructura del marco teórico bajo los siguientes tópicos: el concepto de la educación, calidad de la educación, la educación en la globalización, el desarrollo y el aprendizaje como proceso de construcción, la evaluación y una visión histórica

---

<sup>15</sup> <http://www.secretariasenado.gov.co/leyes/L0715001.HTM>

de la misma, evaluar versus medir, teorías de aprendizaje, niveles y estrategias de aprendizaje, y el lenguaje en el contexto educativo.

### Concepto de educación

Con la Ley General de Educación de 1994, la educación en nuestro país toma una connotación diferente a la que se traía antes de entrar en vigencia ésta. El Artículo 1° de la ley en mención define la educación de la siguiente manera: “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”. (Ley 115 , Art. 1, 1994)

Desde esta perspectiva, la educación puede considerarse en dos sentidos; uno amplio y otro técnico. En su sentido amplio se refiere a cualquier acto o experiencia que tiene un efecto formativo en la mente, en el carácter o en la amplitud física del individuo.

En este sentido, la educación no tiene fin; en verdad “la experiencia nos enseña” durante el curso entero de nuestra vida. Todos los tipos de experiencia pueden ser educativos: desde la lectura de un libro hasta un viaje al extranjero, desde las opiniones de nuestros amigos hasta una observación casual, escuchada en un café.

En su sentido técnico, la educación es el proceso por el que la sociedad mediante instituciones tales como: escuelas, colegios, universidades, entre otras, transmiten deliberadamente su herencia cultural (conocimientos, valores y destrezas acumulados) de una generación a otra (Kneller, 1967). Para Insuasty (2001: 29):

*“Un proceso consiste en la secuencia de actividades que debe realizar el participante de conformidad con procedimientos diseñados por diversos autores para elaborar productos, los cuales, a su vez, deben reunir atributos y especificaciones que los diferencien de productos similares.*

*Para que una secuencia de actividades se convierta en un proceso, se requiere que el producto de cada actividad o producto intermediario sirva como insumo para realizar la siguiente actividad hasta obtener el producto final, el cual, por voluntad del diseñador será una evidencia, entre otras posibles, de que ha ocurrido la operación cognitiva que se esperaba.*

*Si la respuesta deseada no se produce, puede obedecer a dos cosas: a que el proceso propuesto no es educativo o a que el participante desarrolló el proceso superficialmente, sin concederle mucha atención ni el tiempo requerido para hacerlo”.*

A partir de lo anteriormente expuesto, podemos afirmar que la educación como proceso es el conjunto de actividades, con sus interrelaciones de eventos que reúnen unos atributos específicos, que a su vez, el producto de las mismas, sirvan de insumo para realizar la próxima actividad, y así sucesivamente hasta alcanzar el producto final; y este se convierte en evidencia de que han ocurrido las operaciones cognitivas que se esperaban. Este proceso tiene un carácter dinámico, continuo y siempre cambiante cuyo principio y fin sólo lo delimita la meta implícita o explícita que va a lograrse.

En su sentido más profundo, educar no significa enseñar y mucho menos entrenar para pensar, actuar, o sentir de una determinada manera. Al respecto, Rodríguez

(2005) señala que educar significa abrir horizontes que hagan posible la afirmación del sujeto y su participación de forma responsable en la invención cotidiana de la vida en sociedad.

Como el concepto de educación es tan amplio, y son muchos los teóricos que hoy abordan este tema desde varias perspectivas; nos referiremos a ello desde uno de los aspectos más relevantes: calidad de la educación.

#### La calidad de la educación

Éste es un tema complejo de abordar, ya que no obstante de haber sido estudiado desde muy diversas ópticas teóricas, es poco lo que se ha profundizado en su significado. En términos generales, la calidad de la educación se ha medido a través de indicadores como cobertura del sistema, infraestructura, presupuesto, coherencia entre la educación y el modelo de desarrollo, relación costo-beneficio, rendimiento académico, retención, deserción escolar, repitencia, relación maestro-alumno por aula, calidad del maestro, evaluación en términos de títulos, cursos de capacitación y manejo de técnicas pedagógicas (Zubieta y González, 1986).

Para hacer un análisis sobre la calidad de la educación, es necesario tener en cuenta muchos experimentos, estudios y competencias generales y laborales en las cuales se ha acumulado evidencia bastante confiable sobre los factores que permiten o no mejorar la calidad de la educación en los países subdesarrollados. Cabe mencionar ahora consideraciones que nos ayudan a asumir de modo expreso acciones que mejoran la calidad de la educación y que ofrecen algunas instituciones.

En primera instancia, la educación debe centrarse en la adquisición y en los resultados efectivos del aprendizaje, en vez de prestar exclusiva atención al hecho

de matricularse, de participar en forma continua en el programa de instrucción y de obtener certificados finales. Y segundo, para que un individuo se desarrolle plenamente en el seno de una sociedad tan cambiante como la nuestra, debe adquirir conocimientos útiles, capacidad de raciocinio, actitudes y valores que le permitan participar de manera efectiva en dicha sociedad (Roa, 1996).

Dentro del contexto de desarrollo de la educación, en lo concerniente a procesos de optimización del aprendizaje apoyado en habilidades cognitivas, tales como la observación, la comparación, análisis, síntesis, entre otras, no hay que perder de vista la calidad de la educación entendida como eficiencia, eficacia y la efectividad del sistema educativo con relación al contexto sociocultural y su transformación con relación a las exigencias del mundo actual en el que nos encontramos inmersos.

Al respecto, Hobsbawn (1995, citado en Amar, **1997**: 2), afirma que “vivimos en una época de grandes transformaciones como nunca antes en la historia de la vida humana”. Sin duda, lo anterior hace referencia a los grandes avances iniciados a finales del siglo XX, en cuanto a las comunicaciones y redes de información, que obligan a hombres y mujeres del futuro, a desarrollar destrezas de conocimiento que los lleven a comprender, interpretar y entender el mundo actual. Por tanto, se hace necesario promover habilidades cognitivas en los alumnos, en busca de desarrollar en ellos, destrezas de pensamiento que ayuden en el desempeño profesional, personal, cultural y social.

Así mismo, la secundaria o escuela media debe ser un espacio para la exploración, el lugar donde cada joven elija los distintos futuros que pueden ser el suyo. La secundaria debe proveer a todos una buena educación general, y la posibilidad de que todos lleguen a hacer profesionales.

## **La calidad de la educación básica y media en Colombia**

En la búsqueda de una mayor calidad en la educación a nivel de básica, secundaria y media, nuestro país no escapa a lo anterior, ya que ha hecho esfuerzos a través de la formulación de políticas educativas plasmadas en distintos planes de desarrollo, los cuales han venido avanzando con mayor énfasis en cobertura, dotación de infraestructura, y sin embargo, estas políticas y acciones no han sido continuas ni suficientes para que estos aspectos hayan permitido lograr unos niveles significativos. Aunque en los últimos años sí se ha ampliado la cobertura escolar a nivel de básica y media, esto no necesariamente lleva consigo una mejoría en la calidad de la educación en general.

Por estos motivos, y en aras de propender por la calidad de la educación, el Estado colombiano ha venido desarrollando, desde finales de la década de los sesenta, mecanismos para—según el Ministerio de Educación--<sup>16</sup> verificar algunos aspectos de la calidad de la educación en el país: primero, los llamados “Exámenes del Estado” o pruebas Icfes<sup>17</sup>, y luego las pruebas SABER.<sup>18</sup>

Los dos tipos de pruebas tienen construcciones similares y aparentemente evalúan lo mismo, pero las pruebas del Icfes son más completas. Incluyen las competencias ciudadanas generales y las relacionadas con el conocimiento, al finalizar 11° grado. Sin embargo, por lo menos hasta el año 2000, cuando las pruebas adoptaron el sistema de calificación de la prueba internacional PISA,<sup>19</sup> no buscaban evaluar a los estudiantes, sino diagnosticarlos, dejando a las universidades la tarea de poner el criterio patrón o estándar para la selección de quienes ingresaban al sistema superior de educación.

---

<sup>16</sup> <http://www.minedu.gob.pe/>

<sup>17</sup> <http://www.icfes.gov.co/>

<sup>18</sup> <http://menweb.mineducacion.gov.co:8080/saber/>

<sup>19</sup> <http://www.ince.mec.es/pub/pubintn.htm>

Por su parte, las pruebas SABER, que a partir de la década de los noventa se convirtieron en el instrumento oficial para medir periódicamente la calidad de la educación básica impartida en las escuelas colombianas, hacían referencia desde su comienzo a un estándar, puesto que buscaban que un determinado porcentaje de alumnos alcanzara un nivel suficiente de dominio del área establecida en la prueba. Estas pruebas son sencillas, generalmente constando un cuadernillo por área, y se aplican en las áreas de matemáticas y lenguaje, aunque esporádicamente se han aplicado algunas pruebas en ciencias naturales y educación cívica (Lucio, 2006).

Sin embargo, dado que tanto las pruebas Icfes como las del SABER miden un aspecto del conocimiento, que es una de las funciones de la escuela, se puede suponer que ambas también sirven como parámetros para medir uno de los aspectos de la calidad educativa.

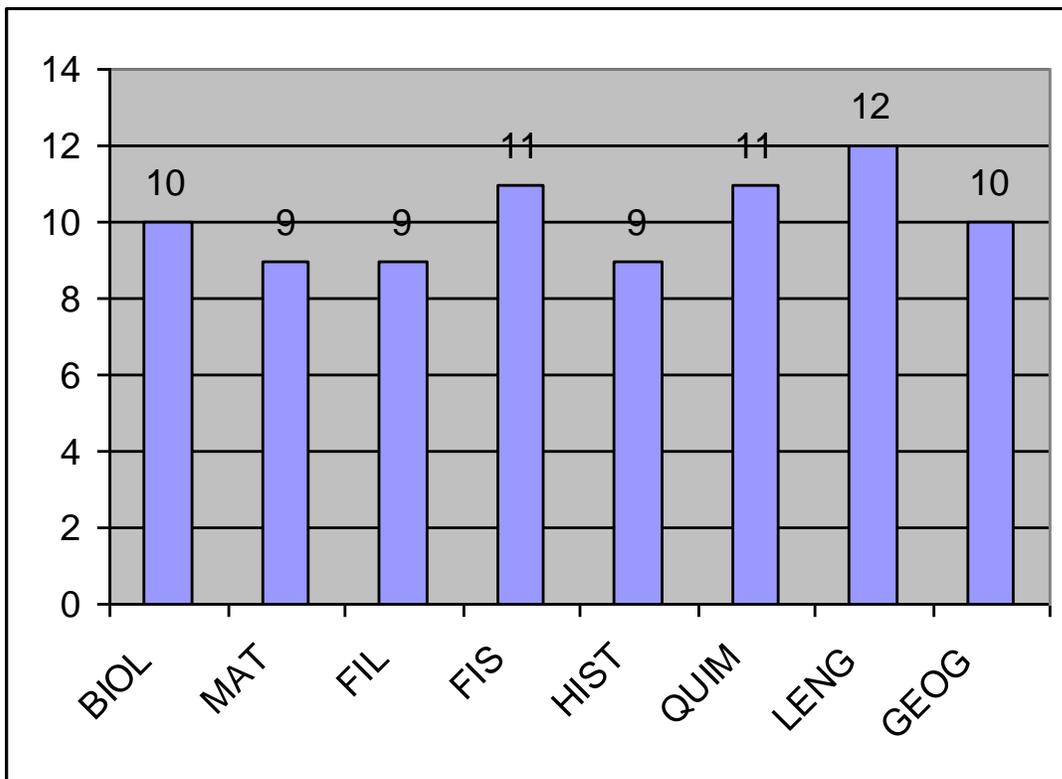
No obstante, al querer implementar los mismos parámetros para todos, a través de unas pruebas como éstas, las cuales se aplican a todos los estudiantes del país, no se da cuenta de que la mayoría de los estudiantes de los planteles oficiales pertenecen a los estratos más bajos, deprimidos por la pobreza y la violencia, y que las diferencias socioculturales y económicas del país son extremadamente marcadas. Inclusive, existen marcadas diferencias entre las instituciones oficiales y privadas, lo que significa que muchas escuelas públicas se ven afectadas por los constantes ceses de actividades, producto de paros, insatisfacciones por parte de los docentes, y algunos cambios en las políticas gubernamentales, que no son beneficiosos para los profesores.

En síntesis, las pruebas Icfes y SABER no miden la calidad de la educación ni el desempeño de los estudiantes, puesto que se presentan muchas diferencias en la

forma cómo se enseña que no son tenidas en cuenta, tales como los instrumentos de evaluación empleados, las políticas y la legislación educativas del MEN, y los planes y programas de estudio que se implementan en las instituciones, factores que inciden en los bajos rendimientos. Además, con los resultados se comprueba que las pruebas están muy por encima del nivel académico de los alumnos, porque ningún colegio ha logrado llegar al máximo rango, que es 14, ni siquiera los genios del Instituto Alberto Merani, que figuran entre los 100 mejores planteles del país. La siguiente gráfica muestra los rangos máximos a los cuales llegaron los estudiantes del país, sobre 14, tanto del calendario A como del B, en las pruebas Del calendario A como del B, en las pruebas del 2003 (Revista *Educación y cultura*<sup>20</sup> (65), 2004):

---

<sup>20</sup> [http://www.google.com/search?q=REVISTA+EDUCACION+Y+CULTURA&rls=com.microsoft:\\*:IE-SearchBox&ie=UTF-8&oe=UTF-8&sourceid=ie7&rlz=1I7ADBF](http://www.google.com/search?q=REVISTA+EDUCACION+Y+CULTURA&rls=com.microsoft:*:IE-SearchBox&ie=UTF-8&oe=UTF-8&sourceid=ie7&rlz=1I7ADBF)



Se puede llegar a la conjetura que las pruebas que aplica el Icfes para evaluar la calidad de la educación no son apropiadas, porque presentan un grado de dificultad alto, y emplean el mismo instrumento para todos los estudiantes sin importar el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

En términos generales, para que exista calidad de la educación, el gobierno debería abrir espacios pedagógicos para diseñar estrategias de mejoramiento y reorientar la praxis pedagógica, que permitan optimizar los procesos de enseñanza -aprendizaje, sin tener únicamente como referente los resultados en las pruebas del Icfes

## La educación en la globalización

Entendida la globalización como el resultado de un proceso de concentración de la riqueza por parte de los grupos financieros transnacionales que llevó al desplazamiento de la toma de decisiones públicas de los estados nacionales hacia los organismos multilaterales (casos como la Organización Mundial del Comercio, el fondo Monetario Internacional, acuerdos regionales de integración y demás) controlados de manera corporativa por esos grupos. Esto significó la privatización a escala internacional de la política y el derecho, fenómeno que aparece en las declaraciones de los neoliberales como un triunfo del mercado sobre el estado, como una exigencia al cambio del papel tradicional del los estados nacionales para que abandonen la intervención económica en las áreas y bienes estatales y su responsabilidad sobre los derechos colectivos, y se limita al control social, ya sea por la vía de represión directa o por la búsqueda de nuevos consensos ciudadanos.

En tal sentido, la reducción del presupuesto público es consecuencia de esta carrera privatizadora, agenciada por el neoliberalismo económico; en Latinoamérica, esta reducción del presupuesto hace parte de la política de ajuste, que desde mediados de la década de los ochenta ha diseñado el Fondo Monetario Internacional<sup>21</sup>, como garantía del pago del endeudamiento externo.

Esta reducción del gasto público se acompaña de una modificación en la ejecución de política pública y de políticas sociales que están basadas en métodos mercantilistas.

---

<sup>21</sup> <http://www.imf.org/external/spanish/index.htm>

Colombia no ha sido ajena a estas orientaciones de los organismos multilaterales en su política interna; en lo referente a la educación, ha sido por la exigencia de estos organismos internacionales, lo que llevó a la generalización del mensaje de aumentar la cobertura con menor recurso. Se impulsó a transformar los mecanismos de asignación de gasto educativo, generalizando “el subsidio a la demanda”, o pago estatal por matrícula-alumno. Esto permitió mercantilizar la educación pública; el estudiante que recibe dicho subsidio demandará al servicio, completando la matrícula de los que no cuentan con este aporte (2000, **octubre**).

Con esta política neoliberal, en la cual se mercantiliza la educación, se presenta en nuestro país la otra cara de la moneda, en la cual el estado desmonta sus obligaciones de cubrir los costos educativos que históricamente había asumido en los planteles oficiales.

El impacto de la globalización en la educación ha sido analizado por muchos especialistas, entre ellos, Martín Carnoy (2002), quien utilizó el término “mundialización” para designar el fenómeno de la globalización. Según Carnoy, dos de los fundamentos esenciales de la mundialización son la información y la innovación, la circulación libre de capitales actualmente operante se basa en la información, comunicación y saber relativo de los mercados mundiales. Y como el saber es altamente transferible, se presta fácilmente a la mundialización; ésta ejerce un profundo impacto sobre la educación en planos bastante diferentes, y en el futuro ese fenómeno será perceptible cuando sea plenamente aprehendido por las naciones, regiones y localidades.

### **Una visión histórica del concepto evaluación.**

La enseñanza siempre ha estado al servicio de la educación, y por lo tanto, deja de ser objetivo central de los programas la simple transmisión de información y

conocimientos. Existiendo una necesidad de un cuidado mayor del proceso formativo, en donde la formación del alumnado está centrada en el auto aprendizaje, como proceso de desarrollo personal. Bajo la perspectiva educativa, la evaluación debe adquirir una nueva dimensión, con la necesidad de personalizar y diferenciar la labor docente. Cada alumno es un ser único, es una realidad en desarrollo y cambiante en razón de sus circunstancias personales y sociales. Un modelo educativo moderno contemporiza la atención al individuo, junto con los objetivos y las exigencias sociales.

La evaluación, entonces, es un proceso que procura determinar, de manera más sistemática y objetiva posible, la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto de actividades a la luz de los objetivos específicos. Constituye una herramienta administrativa de aprendizaje y un proceso organizativo orientado a la acción para mejorar tanto las actividades en marcha, como la planificación, programación y toma de decisiones futuras dentro de un contexto organizativo, en este caso el aula de clases (UNICEF, 1992).

La evaluación es concebida como un proceso permanente y continuo de indagación y valoración de la planificación, la ejecución y la finalización de los programas y proyectos de tipo social, que tiene como finalidad generar información, conocimientos y aprendizaje dirigidos a alimentar la toma de decisiones oportunas y pertinentes para garantizar la eficiencia, la eficacia y la calidad de los procesos, resultado e impactos de los programas, todo ello en función del mejoramiento de las condiciones de aprendizaje de los estudiantes.

Por otra parte, el término evaluación proveniente del mundo de la industria, ha sufrido una profunda transformación histórica, desde que se implantara y divulgara

en el campo de la educación hace apenas un siglo. Se pueden destacar varios momentos históricos en las etapas evolutivas de la evaluación, los cuales se describen a continuación.

**El primero** es conocido como la evaluación como medida, que se sitúa entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Este primer momento está fundamentado en la psicología conductista (Skinner y Watson). Ésta se centraba, sobre todo, en el establecimiento de diferencias individuales entre personas, y utilizaba como técnica predominante y casi excluyente, la aplicación de test. Los cuales eran situaciones experimentales estandarizadas que servían de estímulo a un comportamiento, y dicho comportamiento se evaluaba por una comparación estadística, respecto a otros individuos colocados en la misma situación, lo que permitía clasificar al sujeto examinado cuantitativa o tipológicamente (Pichot, 1960). Estos tenían poco que ver con los programas que se desarrollaban en las escuelas, porque en este momento no estaba concebida la evaluación en el ámbito educativo.

**El segundo momento** es la evaluación considerada como el grado de congruencia entre objetivos y su grado de consecución. Esta forma de concebir la evaluación se dio entre los años treinta y cuarenta del siglo pasado, cuando de la mano de Tyler pasó a concebirse la educación como proceso sistemático destinado a producir cambios en la conducta de los alumnos por medio de la instrucción.

Uno de los personajes más influyentes de este momento fue Ralph W. Tyler<sup>22</sup>, considerado como el padre de la evaluación educacional. Fue el primero en

---

22

[http://www.google.com.co/search?hl=es&q=ralph+w+tyler&btnG=Buscar+con+Google&meta=lr%3Dlang\\_es](http://www.google.com.co/search?hl=es&q=ralph+w+tyler&btnG=Buscar+con+Google&meta=lr%3Dlang_es)

proponer, describir y aplicar un método para la evaluación, el cual ha sido muy influyente en el ámbito educativo. Este destacado profesor consideraba que la evaluación debe determinar la congruencia entre trabajo y objetivo. De los trabajos minuciosos realizados entre los años treinta y cuarenta del siglo pasado, le permitió a Tyler sacar sus propias conclusiones sobre evaluación, que años más tarde pudo resumir con estas palabras:

*“El proceso de la evaluación es esencialmente el proceso de determinar hasta qué punto los objetivos educativos han sido actualmente alcanzados mediante los programas de currículos y enseñanza. De cualquier manera, desde el momento en que los objetivos educativos son esencialmente cambios producidos en los seres humanos; es decir, ya que los objetivos alcanzados producen ciertos cambios deseables en los modelos de comportamiento del estudiante, entonces la evaluación es el proceso que determina el nivel alcanzado realmente por cambios de comportamiento”. (Tyler, 1950 citado en Stufflebeam y Shinkfield, 1987: 92)*

El método tyleriano<sup>23</sup>, a diferencia de otros métodos de evaluación, no sólo tenía en cuenta los estudiantes, sino otros aspectos de un programa, como sus intenciones, metas y objetivos de comportamiento, además de los procedimientos necesarios para llevarlo a cabo exitosamente. Una ventaja importante de la definición de la evaluación basada en la congruencia, reflejada en la cita anterior de Tyler, es que procede de una base lógica organizada a partir del desarrollo de

---

<sup>23</sup> <http://redie.uabc.mx/vol6no2/contenido-cordero.html>

un programa, y la misma evaluación es una etapa esencial de este desarrollo (Stufflebeam y Shinkfield, 1987).

**El tercer momento** evolutivo de la evaluación corresponde a la década de los sesenta y setenta del siglo pasado. Esta concepción de la evaluación se desarrolló en los Estados Unidos y se produjo como consecuencia de un movimiento de “responsabilidad escolar” surgido principalmente a raíz del progresivo descontento hacia la escuela pública, que se vio muy afectada por la situación turbulenta por la cual el país atravesaba en esa época.

No obstante, es importante destacar la contribución de dos autores, Cronbach y Scriven. A diferencia de Tyler, Cronbach hace hincapié en la evaluación del proceso, a la vez que reclama la necesidad de una evaluación referida al criterio, a través de objetivos previamente establecidos. Sostiene que la evaluación consiste en la búsqueda de información que sirva a la toma de decisiones acerca de la enseñanza, y enfatiza la calidad de la información y la metodología empleada para recogerla (Medina-Díaz y Verdejo-Carrión, 2000). Scriven plantea que la evaluación está centrada en los procesos de enseñanza, y cómo se ha llevado a cabo o desarrollado éste. Además, coincide con Stufflebeam y Eisener en que las funciones informativa y valorativa son tareas propias de la evaluación.

Sin embargo, Cronbach <sup>24</sup>(1980) anota que la evaluación se limita a la recogida de información y que otras personas, no el evaluador, son los responsables de juzgar el valor y tomar las decisiones apropiadas. La responsabilidad del evaluador (como educador) es ayudar a los demás a saber solucionar los problemas y determinar las acciones más apropiadas para la consecución de los objetivos.

---

<sup>24</sup> <http://pepsic.bvs-psi.org.br/pdf/psicousf/v7n2/v7n2a03.pdf>

Asimismo, afirma que la evaluación es algo más reflexivo, y se ocupa de los procesos, y no solamente de los objetivos.

**El cuarto momento** se caracteriza por la evaluación orientada a dos niveles: hacia los alumnos y hacia la toma de decisiones sobre el programa o el método; y la evaluación entendida como la valoración de cambio ocurrido en el alumno como consecuencia de una acción educativa sistemática, sobre todo a través de una buena formulación previa de objetivos educativos. En cuanto a la toma de decisiones sobre el programa, se plantea la necesidad de contrarrestar dicho programa mediante la evaluación criterial, la cual suministra una información real y descriptiva de la situación de cada alumno respecto a los objetivos de enseñanza previstos, en vez de valorarlo por comparación con un estándar o criterio normalizado de realizaciones deseables en un alumno (evaluación normativa). Este momento también es el auge de las taxonomías de Bloom, Mager y Gagné.

**El quinto momento**, a partir de los años setenta, se identifica por la proliferación de los modelos evaluativos asociados con los dos grandes paradigmas sobre evaluación, los basados en la evaluación cuantitativa y cualitativa. Ambos paradigmas coexisten en muchos casos en la actualidad, a pesar de ser tan diferentes y tan claramente diferenciados, y de hecho no existe un único modo de concebir la evaluación ni de cómo llevarlo a cabo. El concepto de la evaluación ha venido transformándose y se han incluido nuevos elementos que han profundizado su sentido y dado mayor complejidad a la concepción de la evaluación de aprendizaje.

La evaluación debe permitir la adaptación de los programas educativos a las características individuales del alumno, detectar sus puntos débiles para poder corregirlos y tener un conocimiento cabal de cada uno.

De igual manera, no tiene sentido por sí misma, sino como resultante del conjunto de relaciones entre los objetivos, los métodos, el modelo pedagógico, los alumnos, la sociedad, el docente, etc. Cumpliendo así una función en la regulación y el control del sistema educativo, en la relación de los alumnos con el conocimiento, de los profesores con los alumnos, de los alumnos entre sí, de los docentes y la familia, etc.

La evaluación podría definirse según P. D. Laforucade (1973)<sup>25</sup> como un proceso educativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática, en qué medida se han logrado los objetivos propuestos con antelación. Es decir, que la evaluación está enfocada sólo hacia la consecución de unos fines concretos y precisos, planteados al inicio del proceso, que permitirán cambios duraderos y positivos en la conducta de los sujetos.

Sin embargo, B. Maccario (1982)<sup>26</sup> considera que la evaluación es el acto que consiste en emitir un juicio de valor, a partir de un conjunto de informaciones sobre la evolución o los resultados de un alumno, con el fin de tomar una decisión. En otras palabras, la evaluación, a nuestro juicio, debe ser el resultado de un proceso no sólo sistemático, sino dialógico y de continuo intercambio de conocimiento entre el profesor y alumno, en el que resulte un juicio de valor, que les permita a los estudiantes tomar decisiones y lograr cambios en su conducta.

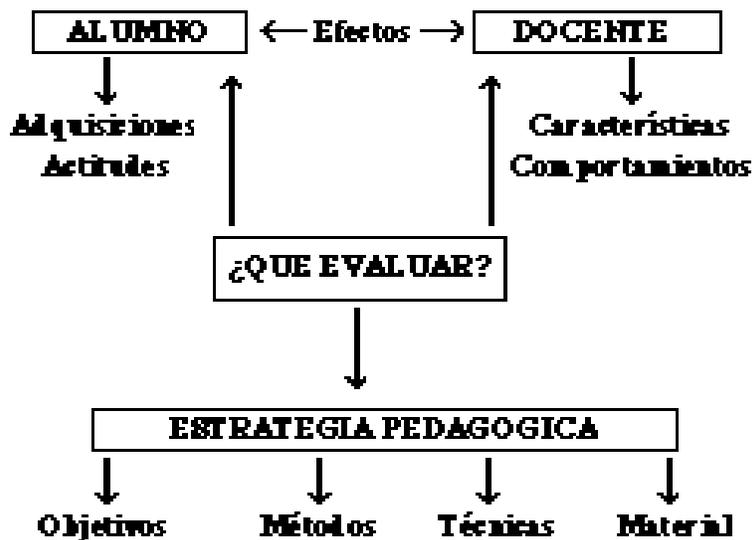
Entonces, lo anterior destaca la importancia de la evaluación como un proceso integral en la cual las especificidades de cada sujeto juegan un papel relevante. Es decir, las estrategias de evaluación (el uso reflexivo de procedimientos para lograr los fines esperados) deben ajustarse según las características de los estudiantes.

---

<sup>25</sup> <http://www.chasque.net/gamolnar/evaluacion%20educativa/evaluacion.01.html>

<sup>26</sup> <http://www.chasque.net/gamolnar/evaluacion%20educativa/evaluacion.03.html>

Asimismo, desde un modelo constructivista se esquematiza el objetivo de la evaluación:



Como se observa en el esquema, la evaluación es un proceso bidireccional y reflexivo que genera por un lado en el alumno la adquisición de actitudes positivas hacia el aprendizaje y por otro, características y comportamientos en el docente. Además, permite valorar la calidad de la estrategia pedagógica caracterizada por los objetivos, unos métodos, unas técnicas aplicada a la enseñanza de un material o tema a enseñar (Pila Teleña, 2002, **Pág. 23**).

Como lo plantea Stufflebeam (1987), es preciso evaluar no sólo los resultados, sino los objetivos, las condiciones, los medios, el sistema pedagógico y los diferentes medios de su puesta en acción. De este modo, la evaluación se concibe como el proceso de identificar, obtener y proporcionar información útil y descriptiva acerca del valor y mérito no sólo de los resultados sino de las metas, la planificación y la realización de un objeto determinado.

## La evaluación en Colombia en los últimos años

Este tema se ha caracterizado por la tendencia hacia el desarrollo de exámenes estatales, sobre todo al nivel de la educación superior, para evaluar la calidad de los programas académicos y mejorar su calidad. De hecho, esta iniciativa de aplicar exámenes a estudiantes de pregrado se remonta al año 1966, con el Plan Nacional para la Educación Superior<sup>27</sup>, y fue objeto de numerosos debates durante la década de los ochenta desde la reforma de la educación superior en el país. A partir de 1990 fue incluido como parte de las políticas del sector educativo en los planes del gobierno.

En 1999, el Icfes, junto con la Asociación Colombiana de Ingenieros Mecánicos, inició la elaboración de una prueba para ingenieros mecánicos, que fue aplicada en forma experimental a una muestra de estudiantes en el 2000. En el 2001 se realizó la primera evaluación formal de estudiantes de pregrado en los programas de ingeniería mecánica y medicina, y se añadió el programa de derecho en el 2002. Cabe destacar que el Plan de Educación 2000-2002 incluyó los Exámenes de Estado de calidad de la Educación Superior (ECAES) como uno de los programas orientados al mejoramiento de la calidad y transparencia de la educación superior.

En 2003 se realizó una convocatoria nacional para la presentación de proyectos dirigidos al diseño y elaboración de los ECAES<sup>28</sup>, en la cual se invitaron a las instituciones de educación superior, tanto públicas como privadas, además de asociaciones de facultades y profesionales, y se propuso la elaboración de pruebas para 26 carreras. Para desarrollar cada prueba, de acuerdo a los términos

---

<sup>27</sup> <http://www.uacam.mx/UACam.nsf/pages/progredu>

<sup>28</sup>

[http://www.manizales.unal.edu.co/modules/unclastroscolegiaturas/descargas/boletin\\_estadistico\\_2004/capitulo\\_5/ecaes.pdf](http://www.manizales.unal.edu.co/modules/unclastroscolegiaturas/descargas/boletin_estadistico_2004/capitulo_5/ecaes.pdf)

de esta convocatoria, se realizaron numerosos talleres a nivel nacional y regional para recoger los aportes de docentes de cada carrera para la construcción del marco conceptual y las preguntas de cada examen.

El Decreto 1781, emitido por el gobierno nacional en junio de 2003, reglamenta los ECAES, planteando que son pruebas académicas oficiales y obligatorias que sirven como fuente para construir indicadores de evaluación de la calidad del sistema educativo colombiano. Son pruebas objetivas en las cuales la respuesta no tiene un punto de vista subjetivo, y comprueban el grado de desarrollo de competencias en estudiantes en el último año de la carrera y egresados. (Universidad de Medellín <http://www.udem.edu.co/UDEM/Docencia/ECAES/eaces.htm#antecedentes> y [http://200.14.205.63:8080/portalicfes/home\\_2/rec/arc\\_4824.pdf](http://200.14.205.63:8080/portalicfes/home_2/rec/arc_4824.pdf)).

En noviembre del 2003 se aplicaron los ECAES a 27 distintos programas de pregrado, a un total de casi 59.000 personas; en el 2004 se los aplicaron a 43 programas y más de 85.500 personas, y en el 2005, a 50 programas y más de 88.600 personas.

La implementación de los ECAES ha sido para la universidad una oportunidad para reunirse con los estudiantes y afrontar el tema de la evaluación, así fomentando un debate al interior de la institución, que proporciona elementos fundamentales para participar en las reflexiones y propuestas que se hagan a nivel nacional sobre este tema. También puede señalar cuáles son los programas que tienen más fortalezas y debilidades, y sirve como una evaluación externa para el análisis del currículo y la calidad de la educación. Así mismo las pruebas ECAES se convierten, para las ÍES, en una auto-evaluación y revisión de su plan de mejoramiento y desarrollo.

En las facultades de derecho, los ECAES evalúan varias competencias que les permiten a los estudiantes elaborar juicios de razón prácticos y llevar a cabo acciones acertadas con su saber en el ámbito de esta disciplina. Es decir, la evaluación por competencias privilegia lo que el estudiante hace con su conocimiento cuando se encuentra frente a una situación que contiene o sugiere

contener un problema jurídico, lo cual le exige no sólo la mera repetición de fórmulas y artículos, sino la creación, la hermenéutica, análisis, entre otras.

Según el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, Icfes, la competencia interpretativa se refiere a la comprensión del sentido de un problema o enunciado teórico, de una tesis, o de un esquema. La competencia argumentativa se refiere no sólo a comprender ese sentido, sino a identificar y articular las razones que lo fundamentan y que lo articulan en un argumento. Dentro de las convenciones que enmarcan el examen, al estudiante no se le solicita que exponga un discurso argumentativo personal, se le pide que se apropie de los sentidos que articulan un texto o discurso breve o un enunciado y encuentre los fundamentos que los explican. La competencia propositiva implica un juicio de razón práctico o una actuación crítica y creativa para la selección entre opciones o alternativas encaminadas a la solución de un problema, en un contexto determinado.

### **El proceso de evaluar versus medir o “assess”**

Después de haber hecho una reseña histórica del concepto de evaluación, creemos conveniente ofrecer una aclaración del mismo, considerado frente a otros conceptos que se suelen confundir con éste. Algunos autores, por ejemplo Medina-Díaz y Verdejo-Carrión (2000), señalan que los procesos de medir y evaluar no son sinónimos, y que existen relaciones y diferencias notables entre ellos, aunque muchas veces los términos son utilizados indistintamente.

El término medición es el proceso de asignar u obtener expresiones numéricas de las propiedades o atributos de las personas u objetos siguiendo unas reglas específicas, implantadas por la persona que desarrolle la unidad de medición, con el fin de ofrecer información cuantitativa sobre el comportamiento o la

característica de interés en la persona u objeto que está siendo observado (Medina-Díaz y Verdejo-Carrión, 2000). La medición requiere comparar el atributo en cuestión con una unidad o estándar de medida y el uso de numerales para describir esta relación (por ejemplo, para medir el conocimiento de aritmética de un estudiante, se le aplica una prueba y se observa cuántos ejercicios contesta correctamente; así se puede hacer una inferencia acerca de los conocimientos de aritmética que posee dicho estudiante). La medición no requiere emitir juicios de valor, un punto muy importante para diferenciar ésta de la evaluación.

Otro término que se suele confundir con la evaluación es uno que, según Medina-Díaz, es una palabra en inglés, “assessment”, que no tiene una traducción adecuada al español. Se puede definir “assessment” como el proceso de recopilar, organizar y analizar información de variadas y múltiples fuentes de evidencia con el fin de mejorar la enseñanza y aprendizaje (Anderson, Ball y Murphy, 1975 citados en Medina-Díaz y Verdejo-Carrión, 2000), o de obtener información acerca de los estudiantes para poder darles retroalimentación en relación con su progreso, fortalezas y debilidades. Dependiendo del ámbito donde se utilice la información para la toma de decisiones, “assess” (en su forma como verbo en inglés) también puede ser juzgar la efectividad de la instrucción y la adecuación del currículo, para suplir información de la política educativa (American Federation of Teachers, National Council on Measurement in Education, y National Educational Association, 1990).

Sea lo que sea el nivel en cuestión, “assessment” requiere recoger, organizar e interpretar la información obtenida de múltiples fuentes con el fin de dirigir la acción correspondiente en el proceso instruccional y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. A través de este proceso, se puede llegar a un juicio sobre la calidad de instrucción y tomar decisiones que se nutren de la evidencia recogida e

interpretada, que es el proceso de evaluación (Medina-Díaz y Verdejo-Carrión, 2000).

Según el “Joint Committee on Standards for Educational Evaluation”, la evaluación es el enjuiciamiento sistemático de la valía o el mérito de un objeto. Esta definición se centra en el término *valor*, e implica que la evaluación siempre supone juicio. La evaluación es el proceso sistemático de emitir juicios acerca del mérito o valía de algo y tomar decisiones relacionadas; es la acción de “valorar, dar valor a algo, juzgar, enjuiciar, justipreciar, aquilatar y avaluar” (Medina-Díaz y Verdejo-Carrión, 2000: 22), y es mucho más integral que la medición o “assessment”. Evaluar no es efectuar una simple medición; es necesario interpretar los datos aportados por la medición cuando se evalúa, y compararlos con otros datos obtenidos por otros procedimientos, para así determinar si se han conseguido los objetivos propuestos.

Si se tiene en cuenta que para la mayoría de los docentes el proceso de “evaluar” se limita a la construcción, administración y corrección de pruebas para luego dar una nota, lo que realmente se está haciendo es una mera medición del aprovechamiento del estudiante (indicando hasta qué punto se han logrado los propósitos de la enseñanza), y no una verdadera “evaluación” en el sentido de la palabra definida anteriormente. La nota o calificación que se le coloca a un estudiante es una transformación a letras o numerales de una información cualitativa que sólo indica cuántas respuestas correctas obtuvo el estudiante de algún material, mas no indica qué es lo que sabe o no sabe, ni por qué no lo sabe. La medición puede ser un paso previo a la evaluación, que le da objetividad a este proceso mediante procedimientos cuantitativos (Medina-Díaz y Verdejo-Carrión, 2000), pero es preferible que se dé un paso más; que en vez de sólo colocar una nota, por ejemplo, se revisen y se analicen los resultados de las técnicas utilizadas

en el proceso evaluativo, para luego identificar y enjuiciar distintos aspectos del mismo, como podría ser el lenguaje en el caso de nuestra investigación.

### **Teorías de aprendizaje: Ausubel y Vigotsky**

Antes de abordar el tema de la clasificación del aprendizaje, se hace necesario destacar el hecho de que la educación ha recibido aportes de distintas disciplinas, especialmente las relativas a la psicología cognitiva, que han contribuido al desarrollo de las teorías de aprendizaje. Vigotsky<sup>29</sup> le asigna una gran importancia a la comunicación y las interacciones sociales, y por otra parte, Ausubel<sup>30</sup>, con la teoría del aprendizaje significativo, enfatiza la articulación de los conocimientos previos con la nueva información.

Es menester profundizar sobre estas teorías porque nos suministrarán la suficiente información para contextualizarlas con nuestro tema de investigación: un estudio descriptivo del lenguaje como mediación en los procesos evaluativos y el desarrollo de los niveles de aprendizaje. Además, las teorías servirán como base para validar el proceso de la investigación.

### **Aprendizaje significativo**

En sus últimos trabajos, Ausubel sugiere la existencia de dos ejes en la definición del campo global del aprendizaje: de una parte, el que enlaza el aprendizaje por repetición, en un extremo, con el aprendizaje significativo, en el otro; por otra parte, el que enlaza el aprendizaje por recepción con el aprendizaje por descubrimiento, con dos etapas: aprendizaje guiado y aprendizaje autónomo. De

---

<sup>29</sup> <http://www.psicopedagogia.com/definicion/teoria%20del%20aprendizaje%20de%20vigotsky>

<sup>30</sup> <http://ausubel.idoneos.com/>

esta forma, se entiende que se pueden cruzar ambos ejes, de manera que es posible aprender significativamente tanto por recepción como por descubrimiento.

Ausubel diferencia tres categorías de aprendizaje significativo: representativa o de representaciones, conceptual o de conceptos y proposicional o de proposiciones. La primera supone el aprendizaje del significado de los símbolos o de las palabras como representación simbólica. La segunda permite reconocer las características o atributos de un concepto determinado, así como las constantes en hechos u objetos. La tercera implica aprender el significado que está más allá de la suma de los significados de las palabras o conceptos que componen la proposición.

Estas tres categorías están relacionadas de forma jerárquica, como puede deducirse fácilmente de su diferente grado de complejidad: primero es necesario poseer un conocimiento representativo, es decir, saber qué significan determinados símbolos o palabras para poder abordar la comprensión de un concepto, que es, a su vez, requisito previo al servicio del aprendizaje proposicional, en el que se generan nuevos significados a través de la relación entre conceptos, símbolos y palabras. Ausubel sostiene que la mayoría de los niños en edad escolar ya han desarrollado un conjunto de conceptos que permiten el aprendizaje significativo.

Tomando ese hecho como punto de partida, se llega a la adquisición de nuevos conceptos a través de la asimilación, la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora de los mismos. (Ausubel, Novak y Hansesian, 1976). Los requisitos u organizadores previos son aquellos materiales introductorios que actúan como “puentes cognitivos” entre lo que el alumno ya sabe y lo que aún necesita saber.

Debe tenerse en cuenta que se requiere que estén presentes las tres condiciones de manera simultánea y que su ausencia, así fuera de una sola de ellas, impediría que se diera un aprendizaje significativo. Lo anterior significa que un material potencialmente significativo, puede no ser aprendido significativamente, bien por carencia de estructura cognitiva de los conceptos previos o bien por una actitud no disponible hacia el aprendizaje significativo por parte del estudiante (Schunk, 1997).

Es decir, los fundamentos teóricos de Vigotsky en la perspectiva constructivista señalan que el aprendizaje está en función de la comunicación y el desarrollo. Los individuos se manejan en redes de construcción de significados, lo cual es coherente a los profesores conciliadores de manejar acuerdos relacionados a sus experiencias, conocimientos previos, actitudes y creencias con los cuales interaccionan entre pares.

Ahora bien, tanto los conceptos cotidianos como los científicos se desarrollan en la comunicación, pero es la manipulación del lenguaje la que juega un papel clave en la formación de los conceptos científicos, sobre todo porque “el discurso escolarizado representa una forma de comunicación cualitativamente diferente, ya que las palabras no actúan sólo como medio de comunicación, como el discurso cotidiano, sino como objeto de estudio” (Moll, ed., 1990: 23). En las interacciones en el aula, entonces, el docente dirige la atención de los estudiantes a definiciones y significados de palabras y a las relaciones sistemáticas entre ellas, lo que constituye un sistema de conocimiento organizado.

En particular, Vigotsky se concentró en la manipulación del lenguaje como característica importante de la escolarización formal y del desarrollo de los conceptos científicos. Como ha escrito Minick (1978 b), Vigotsky sentía que la

instrucción formal en escritura y gramática, por ejemplo, al trasladar el foco de la atención del contenido de la comunicación a los medios para la comunicación, proporcionaba las bases para el desarrollo de la toma de conciencia (conscious awareness) en aspectos importantes del discurso y el lenguaje.

Irónicamente, pocas de las que Vigotsky describió como características psicológicas claves en la escolarización, la toma de conciencia y de la volición en varios dominios conceptuales de la vida, forman parte de la escolarización contemporánea. De hecho, poco de lo que él denominó “conocimiento vivo” entra al aula, y mucho menos forma la base para la adquisición y el desarrollo de los conceptos escolarizados. La escolarización formal se caracteriza por formas de discurso que Gallimore y Tharp han denominado “recitación de guiones”. Los estudiantes suelen sentarse en silencio, seguir instrucciones, leer textos impuestos, completar hojas de trabajo y hacer pruebas. Poco diálogo o enseñanza interactiva, como caracterizaría a una zona de desarrollo próximo, forma parte de las rutinas de la escolarización. Esta situación se ve exacerbada en las aulas de clase trabajadora, donde la instrucción está tipificada por prácticas memorizadas (Anyon, 1980; Oakes, 1986).

Vigotsky (1981) sostenía que las habilidades intelectuales que los niños adquieren están directamente relacionadas con el modo en que interactúan con otros en ambientes de solución de problemas específicos. Planteaba que los niños internalizan y transforman la ayuda que reciben de otros y finalmente usan estos mismos medios de guía para dirigir sus conductas subsiguientes de solución de problemas. En consecuencia, la naturaleza de las transacciones sociales es esencial para un análisis de la zona de desarrollo próximo (Moll, 1989).

## **Vigotsky y la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) <sup>31</sup>**

Las investigaciones psicológicas relacionadas con el problema de la instrucción solían limitarse a establecer el nivel de desarrollo mental del niño para determinar el estado de desarrollo. Con la única ayuda del mencionado nivel, resultaba insuficiente; por tal motivo, Vigotsky recurre a la observación de las tareas que el niño resuelve por sí mismo. A través de ellas, conocemos lo que sabe el niño y de lo que es capaz en este momento de hacer por sí mismo; es decir, se determina su nivel de desarrollo actual. Pero el estado de desarrollo no se determina nunca a través de la parte ya madurada por sí mismo únicamente, sino que también se tiene en cuenta las que están en trance de maduración, denominada por Vigotsky la zona de desarrollo próximo.

¿Cómo se logra esto? Con la determinación del nivel de desarrollo actual; es decir, conociendo las tareas que el niño resuelve de manera independiente, cómo se le estimula haciéndole preguntas sugerentes, o cómo han de comenzar las tareas. Esto también se puede lograr con la colaboración del maestro, de una persona mayor o de su par.

Para explicar este hecho establecido en investigaciones realizadas por Vigotsky, nos remitiremos a la conocida e indiscutible tesis “El niño puede hacer siempre más y resolver tareas más difíciles en colaboración, bajo la dirección de alguien y con ayuda, que actuando por sí mismo”. **(1995)**

En este orden de ideas Vigotsky también plantea, que el desarrollo y el aprendizaje son procesos que se construyen de fuera hacia adentro; es decir, se

---

<sup>31</sup> C:\Users\usuario\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Low\Content.IE5\0MIH4QU4\archivoPDF[1].pdf

inician como eventos externos, interpersonales, para luego internalizarse, hacerse interpersonal. El proceso de aprendizaje consiste en una internalización progresiva de instrumentos medidores que se inician al exterior del sujeto y que van a culminar con una transformación interior.

Así explica Vigotsky (1988) esta ley de la doble formación:

*“Cualquier función, presente en el desarrollo cultural del niño, aparece dos veces o en dos planos distintos. En primer lugar aparece en el plano social, para hacerlo, luego, en el plano psicológico. En principio, aparece entre las personas y como una categoría interpsicología, para luego aparecer en el niño como una categoría intrapsicológica... Es necesario que todo aquello que es interno en las formas superiores haya sido externo, es decir, que fuera para otros lo que ahora es para uno mismo. Toda función psicológica superior atraviesa necesariamente una etapa externa en su desarrollo ya que inicialmente es una función social”. (p. 77)*

De acuerdo con las investigaciones llevadas a cabo por Shif (1935), el proceso del desarrollo de los conceptos en los niños o de los significados de las palabras, exige el desarrollo de una serie de funciones: la atención voluntaria, la memoria lógica, la abstracción, la comparación y la diferenciación. De modo que los procesos psíquicos tan complejos no pueden ser aprendidos o asimilados de modo simple; por eso, en el aspecto teórico, no deja lugar a dudas la total inconsistencia del punto de vista según el cual el niño toma los conceptos ya formados durante el proceso de instrucción escolar, y los asimila lo mismo que asimila cualquier hábito intelectual.

Por otra parte, la formación de los conceptos científicos, del mismo modo que los espontáneos, no termina sino que sólo comienza en el momento en que el niño asimila por primera vez el significado o el término nuevo, portador del concepto científico. Ésta es la ley general del desarrollo del significado de las palabras a las que se subordina tanto el desarrollo de los conceptos espontáneos como el desarrollo de los conceptos científicos. Cabe citar lo planteado por Shif (1935) relacionado con el aprendizaje de una lengua extranjera:

*“la asimilación de un idioma extranjero constituye precisamente un proceso singular, porque utiliza todo el repertorio semántico de la lengua materna, surgido en el largo proceso de desarrollo. Por consiguiente, la enseñanza de un idioma extranjero a los escolares se fundamenta en el conocimiento de la lengua materna”. (p. 56)*

Ahora bien, todo proceso de aprendizaje requiere de un estímulo una “motivación intrínseca” que lleve al individuo a interesarse por el aprendizaje, tal como lo plantea Tishman, Perkins y Jay (1994) en “Un aula para pensar”.

Las motivaciones que permiten a las personas lograr el aprendizaje se conforman en tres grupos: uno es el de los estudiantes orientados por metas que son las personas que utilizan al aprendizaje para alcanzar objetivos específicos. Otro grupo, es el de los estudiantes orientados a la actividad, es decir, son las personas que participan principalmente por amor a la actividad misma, antes que para desarrollar una destreza o habilidad (Houle, 1987).

Finalmente, el último grupo está orientado hacia el aprendizaje: son las personas que buscan el conocimiento por el conocimiento mismo. El motivo fundamental está en la convicción de que por medio del aprendizaje se construye el saber. La actividad de aprendizaje se vuelve una constante durante toda la vida. Las

personas con esta orientación buscan grupos de estudio que respalden sus deseos, y tienden a escoger trabajos por el potencial de aprendizaje que pueden ofrecer.

Además, está demostrado que una de las razones por la cuales existen diferencias entre los buenos estudiantes y los que no lo son tanto, se radica en el uso de las estrategias que los alumnos ponen en juego cuando aprenden para lograr sus objetivos que tiene un carácter intencional (Kirby, 1984; París, 1988; Borkowski y Buchel, 1983; Waters, 1983).

El hecho que los estudiantes pongan en marcha las llamadas estrategias de aprendizaje no es algo que surge espontáneamente, necesita una enseñanza intencionada. Como lo plantea Insuasty (1999: 33) “el aprendizaje es un proceso que pone en ejecución estrategias cognitivas y meta cognitivas. Las estrategias de pensamiento son procedimientos o secuencias de acciones mentales que emplea un estudiante para abordar una tarea y alcanzar una meta, es decir, aprender”.

En este caso, la intención del estudiante es aprender, por lo tanto como dice Insuasty se ponen en ejecución estrategias cognitivas y metacognitivas, los cuales al ser dominados y empleados de manera consciente e intencional, posibilitan el aprendizaje de una manera fácil y rápida.

Las estrategias cognitivas “administran los actos o procesos cognitivos destinados a construir sentido, producir conocimiento, lograr comprensión y recordar” (Insuasty, 2001: 31). En tanto que las estrategias meta cognitivas administran los actos o procesos meta cognitivos destinados a monitorear y a ejercer control mental sobre las variables o características intrínsecas de la persona (variables personales), de la tarea y de las estrategias en uso, (variables pedagógicas), y del entorno (variables situacionales) (Insuasty, 2001).

Por eso, cuando se habla de las estrategias meta cognitivas es necesario incluir la evaluación, la cual forma parte de los procesos para conseguir las metas trazadas. Entonces, la evaluación puede conceptualizarse como un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y desempeños, mediante el contraste de los logros adquiridos en función de las metas propuestas, lo que destaca un elemento clave de la concepción actual de la evaluación: no evaluar por evaluar, sino para mejorar los programas, la organización de las tareas y la transferencia a una más eficiente selección metodológica (Insuasty, 2001).

Un tipo de evaluación que cumple con estos requisitos es la escala ESEAC, o escala de estrategias de aprendizaje contextualizado, que evalúa desde el modelo cognitivo del aprendizaje, lo que implica considerar la naturaleza específica de esta actividad compleja (Bernad, 2000). Dos características de la evaluación cognitiva son su dimensión estratégica o intencional, que reconoce que lo reflejado en los resultados finales o exámenes convencionales sólo representan una pequeña muestra de lo que el alumno hace para aprender o demostrar lo que ha aprendido; y la contextualización, que está relacionada con la ubicación precisa de los procesos que se evalúan dentro del espacio psicológico del aprendizaje; es decir, su nivel académico.

La contextualización también tiene que ver con la falta de preocupación en los evaluadores por analizar en qué medida comprende el estudiante las diferencias que suponen desarrollar su actividad como aprendiz en cada una de las áreas específicas de los programas académicos, enfocándose más bien en una evaluación regida por criterios que valoran la capacidad del alumno para repetir lo que se dijo en clase. La escala ESEAC utiliza criterios para hacerle al alumno caer en la cuenta del significado y eficacia de sus estrategias—es decir, cómo piensa— para obtener unos u otros resultados en las diferentes asignaturas, a través de

instrumentos que no sólo detectan la corrección o incorrección de las respuestas, sino que suministran información funcional sobre los procesos cognitivos de los estudiantes que conducen a los aciertos o errores (Bernad, 2000).

Por otra parte, la evaluación como estrategia meta cognitiva es la propuesta en la escuela para mejorar la calidad de sus programas, desempeño y eficiencia. Como consecuencia, evaluar por evaluar no tiene sentido educativo ni institucional. Por eso, a continuación se hará un repaso en los diferentes hitos de la evaluación.

### **La comprensión de los procesos académicos mediados por el lenguaje**

En todo proceso de enseñanza-aprendizaje, y más aún en los procesos de evaluación en la educación superior; el lenguaje, como facultad que permite la simbolización y como instrumento esencial de la comunicación humana, “desempeña en nuestro desarrollo cognoscitivo un papel que hace referencia tanto a la interacción que existe entre el individuo y su medio ambiente como a la internalización de los resultados de dicha interacción; por lo tanto, una alteración puede romper la representación individual de uno mismo, del mundo y de la relación entre ambos” (Luz y Constanza, 1990: ). Entonces, ¿cómo se podría definir el lenguaje?:

*“El lenguaje es un instrumento de comunicación verbal entre los seres humanos. Definición, como es obvio, genéricamente funcional. Una definición más precisa, de naturaleza analítica que pone de relieve los componentes dinámicos del lenguaje, podría formularse así: El lenguaje es una habilidad compleja. O más bien, un conjunto de habilidades de naturaleza fisiopsicológica, funcionalmente organizadas y destinadas a la transmisión de mensajes verbales. Se*

*trata, pues de un complejo de capacidades, a nivel neurofisiológico y psicológico, recíprocamente articuladas, destinadas a producir signos que tienen valor de símbolos; símbolos revestidos de sensorialidad pero repletos de conciencia” (Titote, 1976: 32).*

Reflexionando un poco acerca de lo anterior, entonces, se podría considerar que el hombre, en el proceso de conocimiento del mundo, traspasa los límites de la experiencia sensorial y penetra en la esencia misma de las cosas; es decir, crea conceptos a partir de la abstracción de las características de los objetos de manera aislada y capta los enlaces y relaciones que entre éstas se establecen.

Además como lo afirma Luria, la palabra no sólo juega un papel esencial en la actividad cognoscitiva del hombre, sino que, además, es el medio de regulación de los procesos psíquicos superiores; o sea, el lenguaje refleja una visión particular del mundo y, en últimas, es el que va a determinar la forma cómo percibimos y concebimos la realidad; por eso, cuando se altera o se pierde el significado de la palabra, no sólo se pierde el signo lingüístico como tal, sino que también se altera la conciencia que el hablante tiene del mundo.

El papel que el lenguaje desempeña en nuestro desarrollo cognoscitivo ha sido y continúa siendo un tema polémico. Para Luria, Vigotsky y la escuela rusa, es un agente principal en dicho desarrollo, Piaget y la escuela de Ginebra sostienen, en cambio, que el lenguaje depende del aprendizaje y de otros medios para su desarrollo. Mientras que para Bruner y la escuela de Harvard no es ni más ni menos que el “amplificador” más poderoso de las facultades humanas, y lo consideran el agente principal de la transmisión cultural de tales facultades.

Entonces, parafraseando un poco lo anterior, se podría decir que el aprendizaje hace referencia tanto a la interacción que existe entre el individuo y su medio

ambiente como a la internalización de los resultados de esa interacción. Esta internalización consiste en la representación individual de uno mismo, del mundo y la relación entre ambos. Indudablemente, el lenguaje está relacionado con la adquisición de muchos de nuestros conocimientos. El lenguaje es el eje transversal que permea todas las disciplinas y sobre todo puede fomentar el aprendizaje de los estudiantes en cualquier nivel o etapa de su vida.

Por otra parte, Luria (1984: 78) considera que el hombre no sólo dispone del conocimiento sensorial, sino del conocimiento racional, el cual le permite reflexionar y hacer deducciones a partir de sus impresiones inmediatas:

*“El ser humano vive, entonces, tanto en el mundo de sus impresiones inmediatas como en el mundo de los conceptos abstractos y es esto lo que permite acumular, además de su experiencia visual, la experiencia del mundo social a través de las abstracciones. Esta particularidad caracteriza la conciencia del hombre diferenciándola de la psiquis de los animales, pues para éstos el lenguaje es solamente una señal que expresa estados afectivos”.*

En ese sentido, se destaca, también, el papel de la palabra como elemento fundamental en la formación de la conciencia, puesto que permite el paso del conocimiento sensorial al racional. Sin embargo, no se ha referenciado el hecho de que el lenguaje y sus estructuras lógicas gramaticales sirven de vehículo para sacar conclusiones sobre la base de razonamientos lógicos, sin necesidad de regresar, cada vez, a la experiencia sensorial inmediata; es decir, el lenguaje le permite al hombre realizar la operación deductiva utilizando los medios de que dispone el propio lenguaje y es esta propiedad la que da lugar al pensamiento discursivo.

En el lenguaje, el hombre encuentra los medios que le permiten abstraer, generalizar y formular ideas, y esta posibilidad de combinar lógicamente enunciados verbales es la base del pensamiento lógico (Luz y Constanza, 1999).

Vigotsky (1995: **162**) afirma que “todas las funciones psíquicas superiores son procesos mediatizados, y los signos, los medios básicos utilizados para dominarlos y dirigirlos...En la formación del concepto, ese signo es la palabra, la que juega primero el papel del medio y más tarde se convierte en un símbolo”.

Luria (1984) dice que el lenguaje, entendido como sistema de códigos objetivos, formados en el proceso de la historia social y que designan cosas, acciones, propiedades y relaciones, es decir, “categorías”, diferencia radicalmente al hombre de los animales, puesto que para estos últimos el “Lenguaje” sólo se manifiesta a partir de una señal que expresa estados afectivos. Entonces, el “Lenguaje” de los animales no es, de ninguna manera, un instrumento para designar objetos y abstraer propiedades, ni mucho menos un medio formador de pensamiento abstracto. Es sólo un medio para la creación de formas complejas de comunicación afectiva.

Sintetizando esta primera parte, y parafraseando a Titote (1976), se podría señalar que si bien en el aspecto material, el lenguaje depende de la producción y percepción de los sonidos, lo que lo hace posible es, en última instancia, la inteligencia humana. La elección tanto de los contenidos como de la organización de los signos lingüísticos presupone la capacidad de conceptualizar la experiencia, de resolver problemas, y la intención de expresar la experiencia adquirida por medio de instrumentos (los signos verbales) que sean universalmente válidos(al menos dentro de la misma comunidad de hablantes)

De modo que el lenguaje, y es nuestra preocupación en esta investigación, va a permitir que el alumno reflexione, interprete y comprenda la información y, de esta manera, desarrolle niveles de aprendizaje. Es decir, a través del lenguaje es como los discentes reproducen el concepto, lo individualizan y codifican su experiencia. Es un medio para formar el pensamiento, recibir la experiencia del otro, utilizando el código como fuente de información y aprendizaje.

A partir de algunas investigaciones que se han encontrado como antecedentes de este estudio acerca del discurso del docente en el aula y el desarrollo de los niveles de aprendizaje, se ha demostrado que la interacción comunicativa incide en el aprendizaje de los estudiantes y existen factores que lo favorecen (Cabrera, 2003). Esto lo confirma aún más Vigotsky en la perspectiva constructivista, cuando señala que el aprendizaje está en función de la comunicación y el desarrollo.

Así mismo, el colectivo de investigación URDIMBRE (2003) ha realizado estudios basados en el análisis del discurso en el marco de la lingüística sistémico-funcional, acerca del lenguaje presente en textos escolares y la forma cómo los estudiantes lo interpretan y el nivel de apropiación de la información. Los resultados de estas investigaciones han mostrado que los estudiantes, en su mayoría, presentan problemas en la apropiación y asimilación de la información, debido a varias características del discurso de los textos, como: intercambios que obligan al estudiante a asumir un papel más pasivo en el proceso de aprendizaje, puesto que el discurso es formado casi enteramente por intercambios en los que el autor provee información y el estudiante la recibe; uso de la negación que hace apelación a esquemas no compartidos por el lector y le exige demasiado a la memoria de trabajo; y, entre otras, nominalizaciones, o la representación de procesos, propiedades y relaciones como si fueran cosas, que tienen el efecto de despersonalizar los procesos y enfrenta al alumno con un mundo estático e inmutable. Todo lo anterior contribuye a que el estudiante o acepte unos datos

incontrovertibles que se le presentan y memorizarlos de manera sumisa (Porlán, 1995; citado en Moss, 2003), o los rechace; mas no hay una oportunidad para interactuar con ellos y así facilitarle el proceso de aprendizaje.

Otra investigación llevada a cabo desde la perspectiva de la lingüística sistémico-funcional es la de Ferrero (2006), la cual describió los patrones gramaticales recurrentes en el discurso de especialidad en español, así aportando datos relevantes para la enseñanza-aprendizaje de este tipo de discurso. Partiendo del supuesto que el objeto de análisis y reflexión de nuestra comunicación son las estructuras gramaticales que contribuyen a la construcción y caracterización del discurso de especialidad, la investigación observó un conjunto de estructuras sintácticas relevantes que en el español realizan las funciones de focalización, tematización y valoración, mecanismos que permiten interpretar las expresiones lingüísticas en relación con las tres metafunciones consideradas por Halliday en su gramática sistémico-funcional: la ideacional, la interpersonal y la textual (Ferrero, 2006).

Los resultados de la investigación permitieron concebir la lengua como un conjunto de opciones, condicionada por el contexto en el cual se utiliza, y establecieron que los patrones considerados funcionan como anclajes textuales que hay que tener en cuenta para construir y procesar la información de un discurso especializado, algo de mucho interés para nuestro grupo de investigación, puesto que se emplea mucho discurso especializado en el área de derecho.

Por su parte, Mirador y Randall (2003) realizaron una investigación en una universidad inglesa que analizó los comentarios escritos por tutores en los formatos de acotaciones para la evaluación de los módulos de una maestría en educación e intentó entender si la retroalimentación de los tutores daba más

énfasis a la evaluación sumativa (refiriéndose a los criterios publicados en los documentos oficiales de la institución; más bien comentarios dirigidos no tanto a los estudiantes sino a examinadores externos y otros tutores del programa) o a la evaluación formativa (comentarios dirigidos a los estudiantes; discurso más personal y humanístico para apoyar y ayudar al estudiante en vez de juzgar o evaluarlo).

La investigación analizó el discurso del corpus para entender los significados e intenciones de los autores de los textos (tanto los MACS—la sigla en inglés de los formatos de comentarios de los tutores-- como los documentos oficiales de la institución) y trató de contestar las siguientes preguntas: ¿Los documentos institucionales y los MACS comentaban sobre las mismas áreas? ¿Cómo utilizaban los tutores los criterios institucionales en su retroalimentación a los estudiantes? ¿Qué grado de coherencia existía entre dicha retroalimentación y el discurso formal de la institución?

Al analizar el conteo de frecuencia de palabras, unos términos clave (*crítica, análisis, literatura*) y colocaciones con estos términos, los autores llegaron a la conclusión de que sí había un alto grado de congruencia, y que tanto los criterios institucionales como los comentarios de los tutores dieron más importancia al proceso de análisis, argumentación y pensamiento crítico que al conocimiento en sí.

La investigación de Mirador y Randall destaca el papel de la retroalimentación en el discurso del docente (en este caso, de los tutores) y si ésta incide más con la evaluación sumativa o formativa, además de cómo puede contribuir al proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Recurriendo a la taxonomía de Bloom, Coloma (2005) señala que al momento de evaluar—teniendo en cuenta tanto la evaluación oral como escrita, y así el discurso del docente en este proceso-- resulta coherente formular preguntas que fomenten el desarrollo de niveles de aprendizaje superiores a la mera reproducción de una información dada en clase.

Cabe destacar, entonces, que estas investigaciones confirman más aún la importancia que tiene el lenguaje en los procesos de enseñanza- aprendizaje de los estudiantes, toda vez que éste le sirve al sujeto no sólo para comunicarse, sino para autorregularse, aprender la cultura, desarrollar competencias cognitivas y cognitivas y fomentar los niveles de aprendizaje (interés de nuestra investigación).

Por otra parte, cabe, entonces, poner de ejemplo la forma cómo los estudiantes, a partir del lenguaje usado por el docente en todos los momentos del proceso de evaluación, se apropian del conocimiento que se elabora en el acto pedagógico; teniendo en cuenta, claro, que no todos aprenden de la misma manera ni desarrollan los mismos niveles de aprendizaje.

Es cuando nos surge un interrogante: el lenguaje usado en el proceso de interacción y retroalimentación en la evaluación, ¿qué niveles de aprendizaje fomenta en los estudiantes?

Tratando de dilucidar un poco esta pregunta nos damos cuenta que a través de la relación íntima entre el lenguaje y el pensamiento, y fundamentalmente la necesidad de una herramienta como el lenguaje para fomentar los niveles de aprendizaje de los estudiantes, es como se desarrolla el intelecto. No es como afirma la escuela de Ginebra, que bajo una concepción generalista de las estructuras cognitivas, hace depender el lenguaje, la percepción y la memoria de

la evolución estructural de sujeto, disminuyendo considerablemente su rol en el desarrollo mental. En otras palabras, se da un proceso inverso: el pensamiento precede al lenguaje.

De otra parte, la escuela de Harvard, encabezada por J. Bruner, destaca el papel funcional del lenguaje como instrumento para utilizar la inteligencia, aunque sin concederle el papel relevante que le asigna la escuela rusa, en cuanto al papel del lenguaje en la formación de los procesos mentales.

Por consiguiente, este grupo de investigación define el lenguaje como un recurso que le permite al docente y al estudiante la interacción y retroalimentación en todo el proceso de evaluación con el firme propósito de fomentar los niveles de aprendizaje en los estudiantes universitarios, toda vez que el lenguaje es el instrumento más importante en la formación de estructuras cognoscitivas y en la organización de la conciencia del hombre; es decir, que en el lenguaje, producto de la interacción de profesores y alumnos, el sujeto encuentra los medios que le permiten inferir, abstraer, formular ideas, comprender, analizar y razonar lógicamente.

## **Diseño Metodológico.**

### **Paradigma y Tipo de Investigación.**

Esta investigación se enmarca en el paradigma cualitativo porque tiene en cuenta el aspecto de la educación donde se tiene como actores estudiantes y docentes y se complementa con el etnográfico, y constituye a la vez una alternativa metodológica que permite reflexionar constante y profundamente sobre la realidad, desarrollando aproximaciones hipotéticas, redefiniendo para llegar a construir e interpretar los fenómenos.

La investigación etnográfica es la más indicada para el objeto de este estudio. Porque permite la utilización de diferentes técnicas de recolección de la información, apoyándose de la encuesta, entrevista y la observación necesaria para obtener datos conceptuales de los aspectos estudiados y a la vez describir, comprender e interpretar la realidad (Wiersma 1986). Lo cual implica un trabajo informal desprovisto de fundamentos teóricos carentes de experimentación y de cuantificación.

Por ello, el etnógrafo tiene el compromiso de alcanzar una descripción profunda que le permite interpretar no solo los comportamientos, sino también sus significados en un determinado contexto cultural, descubriendo e interpretando lo relevante, lo que tiene sentido para el actor, a fin de formular conclusiones realmente significativas de la realidad abordada.

Una característica relevante del etnógrafo es que incorpora las experiencias, creencias, actitudes, pensamiento, reflexiones de los participantes. La Etnografía considera tales aspectos en los mismos términos y significados que le dan las personas a sus acciones, ya que la etnografía supone describir e interpretar los

fenómenos sociales desde la propia perspectiva del participante, “tal como son expresadas por ellos mismos y no como uno los describe” (**Watson en Montero, 1982: 19**).

Además, el etnógrafo utiliza un proceso cíclico de investigación en el que las actividades pueden ser repetidas de acuerdo con la información que va arrojando las observaciones. Es posible avanzar al próximo paso sin haber resuelto todo lo que requiere el anterior, ya que luego tendrá oportunidad de revisar, reajustar, modificar o completar informaciones si así lo requiere el proceso. Este carácter cíclico hace que la investigación no sea totalmente estructurada y preconcebida, por lo que podríamos decir que la planificación de un estudio etnográfico es muy general.

Así mismo, cabe resaltar la flexibilidad inherente a un estudio etnográfico. El investigador puede emplear distintas técnicas de recolección de la información; no se requiere la formulación de hipótesis prediseñadas ni esquemas teóricos rígidos antes de iniciar el estudio de campo. La teoría emerge de la propia realidad en forma espontánea. La flexibilidad también se refleja en la postura del investigador, quién trata de ignorar cualquier idea preconcebida que puede influenciar la interpretación de lo que observa.

La investigación etnográfica o cualitativa, aplicada integralmente puede resultar una experiencia interesante en la evaluación del currículo y en el análisis de los problemas que se presentan en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El enfoque etnográfico se base en el hecho de que las tradiciones, roles y normas del entorno en que se viven van introduciéndose poco a poco generando comportamientos típicos que pueden explicar la conducta individual y grupal y busca fomentar una imagen realista del grupo estudiado y su objetivo es contribuir

a la comprensión del desempeño de los individuos que posibiliten a través de reflexiones críticas

La investigación tiene un paradigma que sirve de eje y este es el socio crítico. La etnografía y el paradigma socio crítico no deberían ir de la mano, sin embargo en una investigación educativa se valida el paradigma socio crítico en la medida en que la investigación no se queda en el mero diagnóstico, sino que va más allá, busca transformar las prácticas educativas a través de la formulación de propuestas.

El Paradigma socio-crítico busca transformar la realidad social hacia el bienestar humano caracterizándose por un interés liberador o emancipatorio, su naturaleza da cuenta de las relaciones de los hombres en función de la unidad de trabajo, tiene su propósito transformacional. Hace una reflexión crítica que se lleva a cabo a nivel colectivo con respecto al proceso de conducción de los conocimientos de la transformación de la realidad, está ligado a la praxis social, se trata de vincular el procedimiento social a la posibilidad de transformar la realidad. Induce la ideología de forma explícita y la autorreflexión crítica en los procesos de conocimientos.

### **Técnicas e Instrumentos de la Investigación.**

De acuerdo al paradigma seleccionado el método utilizado es la investigación acción – Participación, entendido como un proceso investigativo que da preferencia al análisis cualitativo utilizando los resultados obtenidos de los sujetos involucrados en el problema mediante la apropiación global de la realidad en tanto participan en su identificación y comprensión dialéctica.

El filósofo Jhon Dewey (1859- 1952) es considerado el padre de esta investigación acción, que constituye un guión para apropiarse de manera reflexiva y pragmática la realidad del contexto, razón por la cual se apoya algunas veces en estudios de casos y situaciones contingenciales

La investigación acción – participación, constituye un renglón para apropiarse de manera reflexiva y pragmática de la realidad del contexto, por lo cual algunas veces se apoya en el estudio de casos y situaciones.

La idea es conseguir la transformación de la realidad mediante el cambio de actitud de todos los miembros de la comunidad educativa, de participar en la solución de los problemas detectados.

Los datos en la investigación acción no son analizados por el investigador sino que son devueltos a la comunidad para luego confrontar con los miembros de la comunidad la información dada sobre sus problemas fundamentales con el objeto de conocer sus percepciones sobre la realidad, y así, orientarlos hacia una estimulación real de dichos problemas.

La idea es conseguir la transformación de la realidad mediante el cambio de actitud de todos los miembros de la comunidad educativa, de participar activamente en la organización estructural de los procesos pedagógicos.

Las etapas que debieron recorrer dentro de esta investigación acción se puede resumir así: Primero la sensibilización, o sea la presentación del tema a desarrollar a la comunidad a estudiar, para que comprendan la importancia de esta investigación. Segundo el diagnóstico cuando se tiene un conocimiento profundo de la problemática por medio de diferentes técnicas de recolección de la

información. Tercero, la intervención que comprende la socialización de resultados del análisis y su cuestionamiento y la formación de equipos.

Las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron la observación directa y la entrevista con los estudiantes y profesores

Con la observación se pudo conocer el objeto de estudio, teniendo en cuenta el escenario, las características de los actores participantes, la estructura organizacional y la reacción de los participantes, ante algunos procesos importantes para el registro de la información.

Con la entrevista se busca comprender la interrelación de los sujetos en un contexto social determinado con el fin de recoger datos relacionados con los objetivos de la investigación, esta técnica consiste en una conversación entre dos personas por lo menos, en la cual uno es el investigador y otro y otros son los entrevistados, en este caso los estudiantes y profesores; estas personas dialogan con arreglo a ciertos esquemas o pautas acerca de un problema o cuestión determinada, teniendo un propósito profesional. Presupone, pues, la existencia de personas y la posibilidad de interacción verbal dentro de un proceso de acción recíproca. Como técnica de recopilación va desde la interrogación estandarizada hasta la conversación libre, en ambos casos se recurre a una "guía" o "pauta" que puede ser un formulario o un esquema de cuestionario que han de orientar la conversación.

Conforme al propósito profesional con que se utiliza la entrevista, esta puede cumplir con algunas de estas funciones:

- Obtener información de individuos o grupos.

- Facilitar información.
- Influir sobre ciertos aspectos de la conducta.

Si tenemos en cuenta la forma o procedimiento de realizar las entrevistas, estas pueden asumir las siguientes modalidades:

- Entrevista estructurada o formal.
- Entrevista no estructurada o informal.

a).Entrevista estructurada, llamada también formal o estandarizada. Esta forma de entrevista se realiza sobre la base de un formulario previamente preparado y estrictamente normalizado, a través de una lista de preguntas establecidas con anterioridad. En el cuestionario se anotan las respuestas, en unos casos de manera contextual y en otros en forma codificada. Toma la forma de un interrogatorio en el cual las preguntas, establecidas con anterioridad, se plantean siempre en el mismo orden y se formulan con los mismos términos.

Este tipo de entrevista presupone el conocimiento previo del nivel de información de los encuestados y que el lenguaje del cuestionario es comprensible para ellos de una manera univoca.

b) Entrevista no estructurada, deja una mayor libertad a la iniciativa de la persona interrogada y al encuestador. Se trata, en general, de preguntas abiertas que son respondidas dentro de la conversación, teniendo como característica principal la ausencia de una estandarización formal.

## **Población y Muestra**

Esta investigación se realizó en la Institución Educativa Distrital de Experiencias Pedagógicas de Barranquilla, jornada Tarde, situada en la calle 55 No 43-77 y la población son los estudiantes del noveno (9º) grado, que corresponde a un total de VEINTICUATRO (24)

## **Categorías de Estudio**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>SUBCATEGORIAS</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>DIDÁCTICA</b>	- Recursos Didácticos - Recursos Tecnológicos	<b>Manejo de herramientas informáticas</b>
<b>ESTRATEGIA PEDAGÓGICA</b>	Métodos Procedimientos Técnicas	<b>Aprendizaje significativo</b>
<b>DESARROLLO DEL PENSAMIENTO</b>	Destrezas Complejas	<b>Funciones Cognitivas</b>
<b>CREATIVIDAD</b>	Inventiva Formas de Expresión	<b>Proyección Creativa</b>
<b>INVESTIGACION</b>	Conocimiento Ciencia y tecnología	<b>Desarrollo del Espíritu Critico</b>
<b>DESARROLLO HUMANO</b>	Actitudes Ética y Valores Proyección Social Comunitario	<b>Desarrollo Emocional</b>

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El trabajo de búsqueda, indagación y confrontación de la información para este estudio, se constituye en tema central del análisis realizado en este capítulo. En tal sentido, se empieza con un esbozo de la información recopilada en la entrevista con los estudiantes y docentes y la observación diagnóstica.

La investigación fue el resultado de la necesidad existente de proponer un sistema tecnológico que dinamice en forma integral el uso de la tecnología de la información y la comunicación (las TICs) en el establecimiento educativo denominado: INSTITUCION EDUCATIVA DE EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA, NOVENO (9) GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA, jornada Tarde, en aras de diseñar un sistema tecnológico como estrategia Pedagógica y de mediación didáctica que facilite los procesos de enseñanza y los aprendizajes de las distintas áreas del conocimiento.

Dentro del proceso investigativo y para validar el problema planteado lo cual posibilitó enrutar todo el estudio haciendo énfasis en la resolución de la problemática planteada, lo que condujo a caracterizar las tendencias cognitivas, afectivas y actitudinales que fueron surgiendo en este proceso de búsqueda de los factores que inciden para que en el establecimiento educativo se implemente o no una plataforma que conduzca a solucionar el problema investigado. En consecuencia, el análisis que se realizó de la información obtenida se constituye en fuente fidedigna para responder a la pregunta problema como objeto central de esta investigación y conocer los tipos de desarrollo cognitivos en la actividad de las tecnologías de la información y comunicación.

En tal sentido de los datos obtenidos a través de la observación y las entrevistas

adelantadas con los educandos y docentes y el contacto con los informantes claves se determinó que la Institución Educativa, muestra dentro de sus fortalezas excelentes herramientas multimediales y docentes especializados en educación que promueven el desarrollo de los procesos cognitivos, afectivos y actitudinales, el ejercicio analítico e interpretativo de la información condujo a responder cada una de las preguntas planteadas en el estudio.

Efectuada la entrevista a los estudiantes de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS DE BARRANQUILLA. Se puede determinar, al preguntarle a los docentes: ¿la educación que reciben los estudiantes en Tecnología e Informática en el Grado 9º existe como una? Asignatura, una unidad, un Seminario, un Proyecto, Electiva, un Tema, un Taller, Ninguna, Otras cual?

Se observa que el 100% de los entrevistados manifestaron que la educación que reciben en tecnología e informática, es considerada, como una asignatura, debido a que la formación en tecnología e informática los alumnos de 9º grado Jornada Tarde de la Institución Educativa Experiencias Pedagógicas, la reciben programada dentro de un currículo de la institución con horas de clases semanales definidas en el plan de estudio en concordancia con la ley general de la educación (115 de 1994).

De la misma manera a través de la observación diagnóstica, los investigadores, reconocen que efectivamente, los estudiantes vienen recibiendo las clases de Tecnología e Informática, como una asignatura, definidas en el plan de estudio, a través de un docente con conocimientos en esta área, para lo cual se presenta el resultado de la observación directa en el aula de informática.



Se pudo observar que los estudiantes de 9º Grado Jornada Tarde, reciben las clases de Tecnología Informática en el horario de los miércoles, jueves y viernes 4 PM. O 6 PM., por consiguiente en estos horarios únicamente los alumnos de 9º grado están en contacto con la tecnología durante las jornadas académicas, lo que a juicio de los investigadores no es correcto teniendo en cuenta la globalización tecnológica existente en el mundo informático, que permite que en todas las asignaturas se encuentren inmersas las practicas tecnológicas en el buen uso de las Tecnologías de la Información y la comunicación.

En el mismo sentido se le pregunto a los estudiantes: ¿Crees que los conocimientos recibidos en la formación de Tecnologías e informática, el docente posee la misma formación que usted tiene?

El 75% de los estudiantes reconocen que los conocimientos recibidos en esta disciplina si está acorde, con los aprendizajes recibidos .del docente, lo cual coincide con lo manifestado por los docentes, al formularsele la pregunta ¿Cree

usted que los conocimientos recibidos por los estudiantes en la formación de Tecnología e Informática está acorde con los conocimientos que él tiene?, en donde un 80% de los profesores manifestaron que los conocimientos recibidos en tecnología en informática está acorde con los conocimientos que el estudiante tiene, se establece a partir del estudio de la respuesta de los docentes que el estudiante en las clases de tecnología e informática recibe formación en el conocimiento del computador , sus partes físicas como hardware y su utilización como sistemas de usuario o software, con formación en herramientas ofimáticas como Microsoft Office, las cuales se encuentran a disposición en los computadores que conforman la sala de informática lo fue corroborado por los investigadores en la observación directa. De la cual se presenta a continuación.

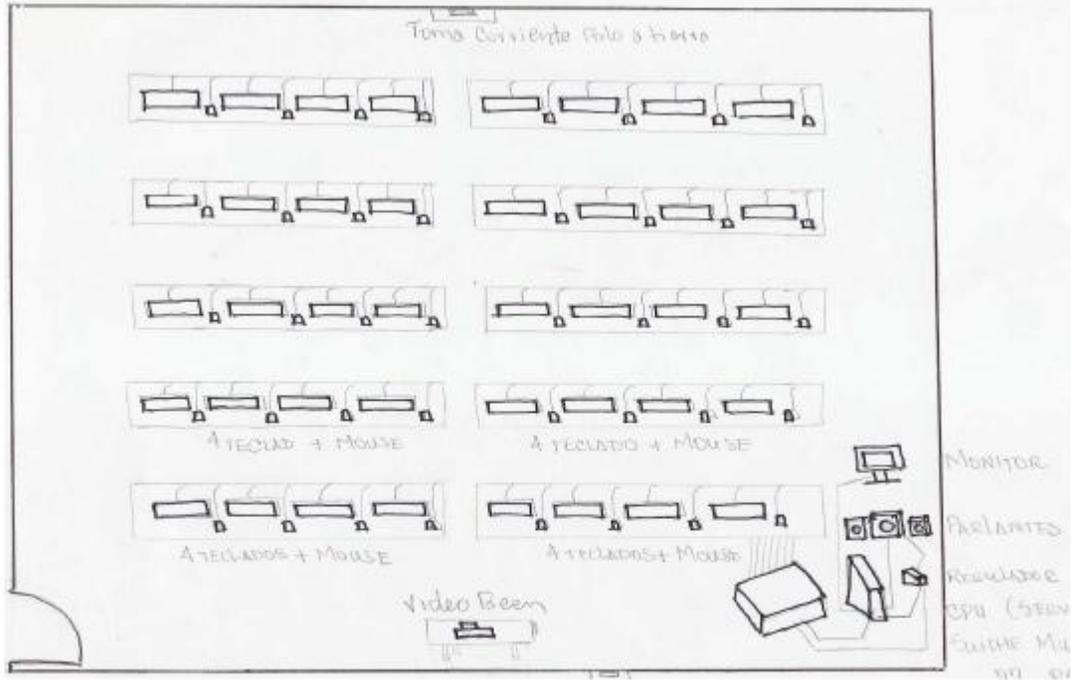
#### **Zona Cuatro: AULA VIRTUAL**

Cuenta con:

- (40) Teclados + (40) Mouse´s, conectados a un
- Multiswitch con 77 puertos PS2 + 3 puertos USB.
- (1) PC como “servidor” con Windows XP
- (1) sistema de audio 2.1 de dos parlantes + un bajo
- conectado al equipo “servidor”
- (1) Video Been (sin uso)
- (1) Regulador de voltaje de 1000 wat.



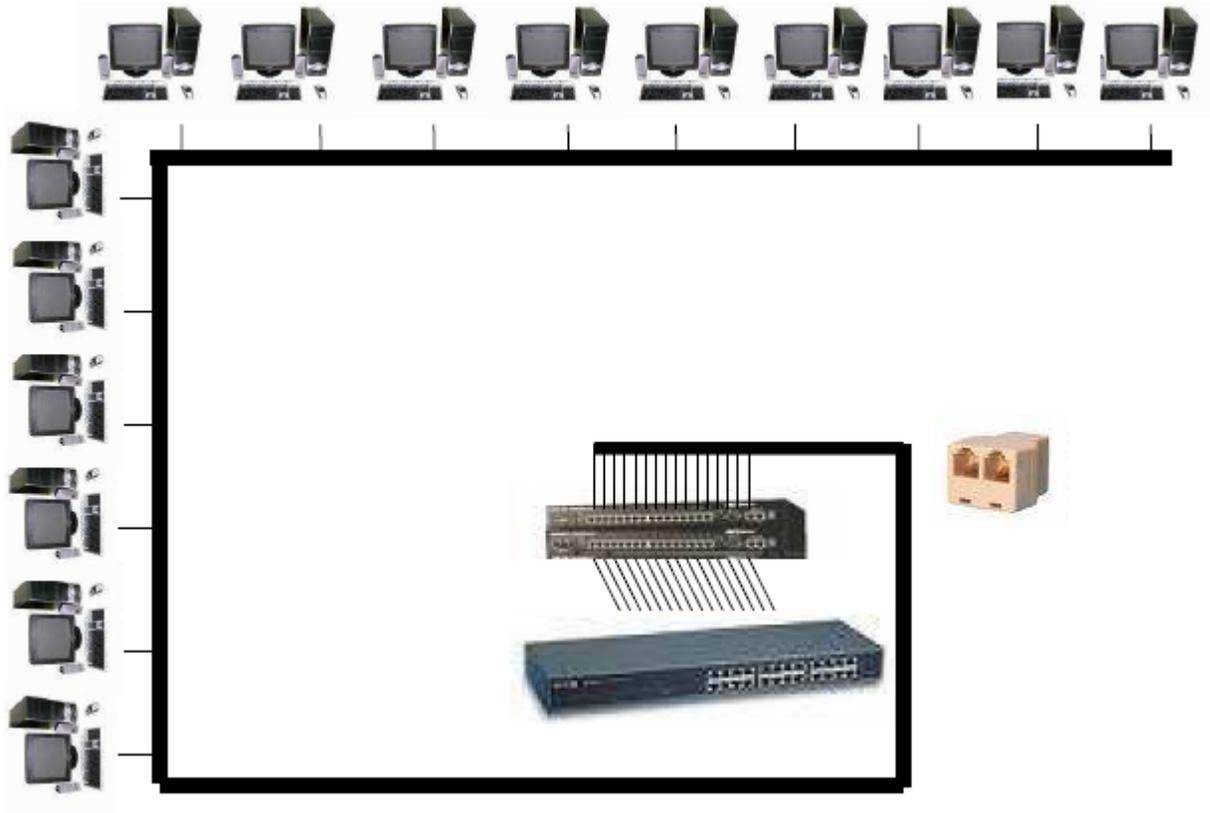
# AULA VIRTUAL

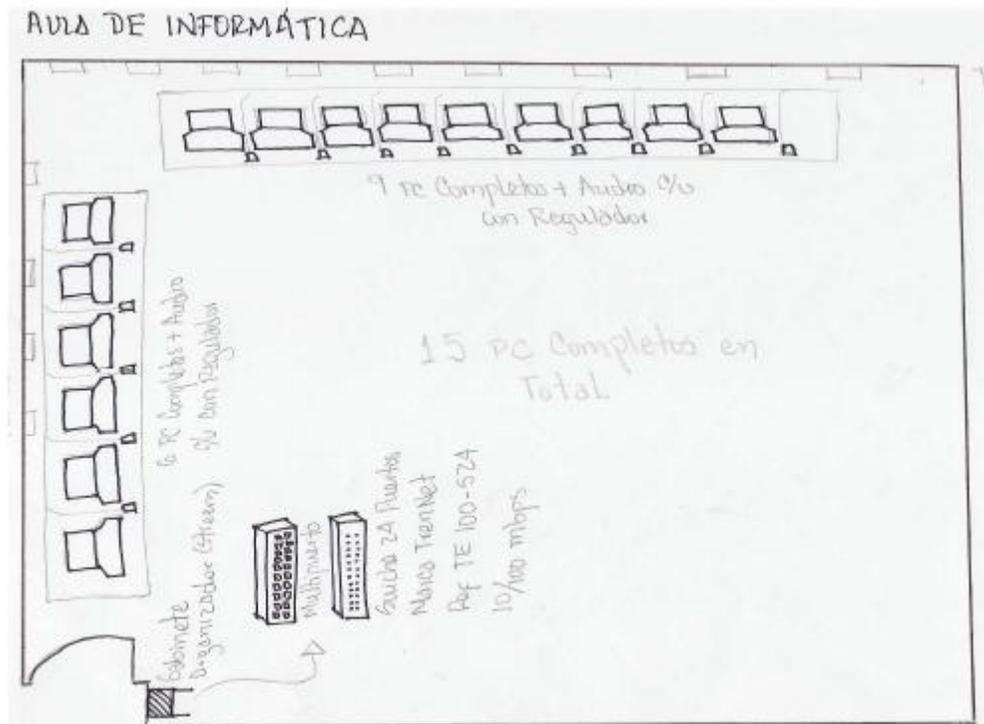


## **Zona Cinco: AULA DE INFORMÁTICA**

Cuenta con:

- (15) PC con Windows XP conectados en red.
- (15) Reguladores de voltaje individuales por cada PC.
- (15) Sistemas de Audio 2.1 independiente para cada PC.
- (1) Gabinete Organizador donde encontramos (1) Switch de 24 puertos Marca Trend Net Ref. TE 100 – S 24, 10/100 Mbps + un multipuerto que recibe las líneas de los PC y las lleva a la suite.
- (2) Conexiones de teléfono (sin uso)





Como se puede ver los investigadores encontraron en el proceso investigativo que a pesar de contar con estas herramientas ofimáticas y multimediales, no son aplicadas por los estudiantes debido a que el docente del área no las utiliza en el proceso de enseñanza aprendizaje, que le permita al estudiante abrirse en el campo del conocimiento y la investigación, en el mundo de la tecnología.

En lo que concierne a la pregunta formulada a los educando ¿Conoce usted el concepto de Aula Virtual?, un 85% de estos reconocen que existe en la institución un aula virtual la cual es utilizada por estos para su formación en tecnologías de informática, este mismo interrogante se le formulo a los docentes quienes manifestaron en un 75% que la institución cuenta con una aula virtual lo cual fue

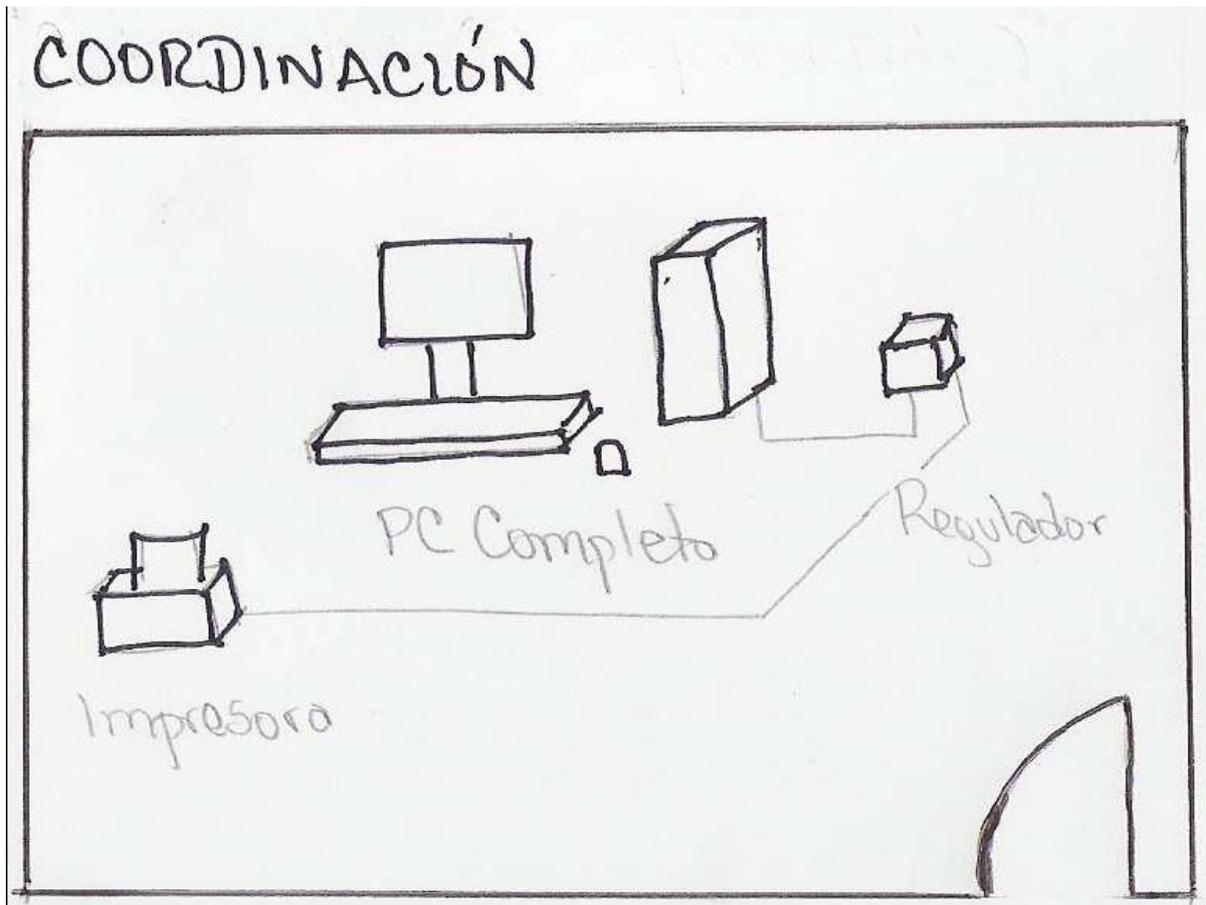
corroborado por los investigadores en la observación diagnóstica, de lo que pudimos dar cuenta de la existencia de los siguientes dispositivos tecnológicos. Computadores, video Beam, Switch, Servidores. Sistema de audio.

Si bien es cierto que la institución cuenta con aula virtual con dispositivos tecnológicos modernos, se pudo observar que esta no se está aprovechando al 100%, por la falta de estrategias que permitan el uso generalizada de esta aula, para toda la comunidad educativa.

En el siguiente cuadro se muestra lo observado por los investigadores con relación al aula virtual.

#### **Zona Uno: COORDINACIÓN**

- (1) PC con Windows XP
- (1) Impresora
- (1) Regulador de voltaje de 1000 wat

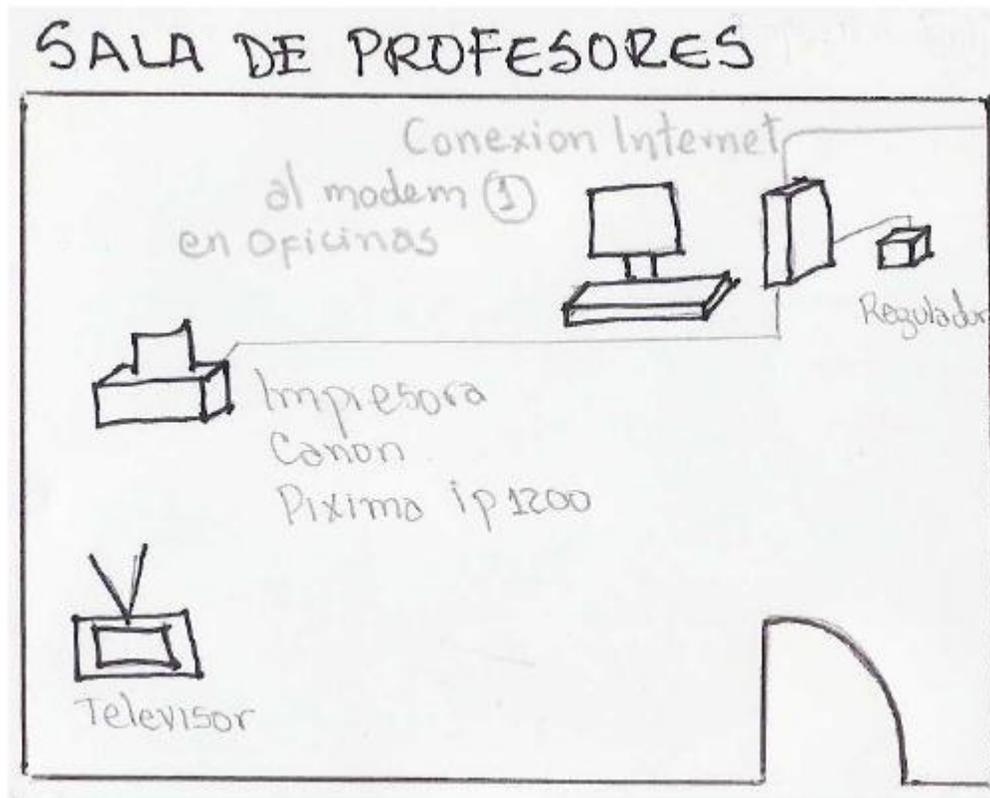


## Zona Dos: SALA DE PROFESORES

Cuenta con:

- PC con Windows XP
- Impresora Canon Ref. Pixima ip1200
- televisor de 21 pulgadas
- regulador de voltaje 1000 wat





Con relación a las preguntas 5 y 6 dirigida a los estudiantes: ¿Sabe usted que es un esquema de seguridad de acceso a los recursos de sala de informática?

Y ¿Considera que los accesos que tiene la sala de informática son suficientes para adquirir el conocimiento en esta disciplina?

El 55% de los entrevistados manifestó que si tienen conocimiento de la seguridad de acceso y que estos son suficientes para adquirir el conocimiento en esta área, de la misma manera los docentes entrevistados en estos mismos interrogantes en un 40% manifiestan el conocimiento de dicha seguridad.

Los investigadores comprobaron que el porcentaje de los estudiantes que respondieron afirmativamente la entrevista, refleja que reconocen el Sistema Windows como esquema de seguridad de informática y de accesos, pero el 45%

de los estudiantes y el 60% de los docentes, los cuales conocen el sistema Windows pero, expresan su desconocimiento en políticas de seguridad que defina perfiles de usuario y permisos a los sistemas de información existentes y a los servicios compartidos existentes en la red local de la institución educativa de Experiencias Pedagógicas de Barranquilla, de lo que se colige que tanto el estudiantado de 9º grado Jornada Tarde, como los docentes tienen restricciones en el uso de la tecnología y de las herramientas colaborativas que le brinda la Institución.

Se puede deducir entonces, fundamentado en la recolección de datos que la situación analizada se centra en el problema de no encontrarse implementado en la institución educativa, un esquema de definición de accesos a usuarios y de seguridad a los servicios existentes tanto en el aula virtual como en la sala de informática, por una lado, y por el otro que los profesores, los estudiante y la comunidad educativa en general, tienen los mismos privilegios, sin delimitar controles de acceso a los recursos informáticos, al no existir una definición de perfiles de acceso con jerarquías definidas, todos administrativos, docentes y estudiantes, tienen los mismos privilegios y es riesgoso en la estabilidad de la red y el acceso a internet. Todo ello causado por la falta de implementación por parte de la directiva de la institución educativa de un esquema de seguridad de accesos.

En el avance de esta investigación se confrontó la respuesta dada por los estudiantes y los docentes en los interrogantes 7, 8 y 9 en donde la totalidad de estos en las respuestas 7 y 8 y el 75% en la 9, manifiesta la necesidad para que las Tecnologías de la información y comunicaciones TICS se utilicen como estrategia de mediación didáctica, para la institución, en donde el estudiante comparta conocimientos mediante las herramientas virtuales que brinda los esquemas de globalización tecnológica, ya que por la observación se comprobó la

ausencia de implementación por parte de los docentes de estrategias metodológicas y didácticas , que faciliten el proceso de aprendizaje.

En las respuestas a los interrogantes 10 y 11, formuladas, tanto a estudiantes y docentes: el 98% de los estudiantes y el 93% de los docentes, expresan su intención de interactuar con otras comunidades educativas locales nacionales e internacionales, para compartir conocimientos, crear intercambios de investigación y formación que permita el enriquecimiento académico, intelectual y científico, mediante el compartir experiencias a través de las tecnologías.

Los investigadores mediante la observación directa consideran la necesidad de generar a través de las TICs servicio para que el estudiante forme parte de ese mundo Web y comparta sus beneficios para la formación intelectual.

Como se pudo observar en una clase de tecnología e informática, esta se circunscribió en enseñarle el conocimiento de los recursos informáticos tales como computador e impresora, como herramienta de uso ofimático, ejemplo las partes de un computador los dispositivos de entrada y salida el procesador, eso en cuanto al hardware y software, los recursos ofimáticos el conocimiento del Sistema Operativo Windows y los servicios de usuario final, tales como el uso del escritorio, mis documentos, Word Excel, power point . No existe uso de internet para la investigación e intercambio de conocimientos con otras áreas del saber, como tampoco clases virtuales, foros de discusión temática, sitios web de aprendizaje, microsítios para interactuar conocimientos, a pesar de que se cuenta con equipos de tecnología e información y comunicaciones TICs, como Televisores Video Beam, grabadoras. Recursos estos que no se aprovechan como medios tecnológicos de voz e imagen, para video y audio conferencias.

Al dialogar con los informantes claves, el uso de internet está restringido debido a que la institución no cuenta con una estructura amplia de conexión y el ancho de banda. Lo que dificulta el acceso permanente a los medios informáticos educativos, es por eso que se encuentra instalado un sistema de información “EN CARTA” para consultas temáticas, con el riesgo de desactualización constante por lo que no se aprovecha las consultas a bibliotecas virtuales existentes en el mundo de la educación virtual.

La institución cuenta con una sala virtual y un aula de informática mediante a través de la cual el estudiante recibe las clases de tecnología e informática como asignatura y no como sala de formación en las diferentes disciplinas del conocimiento

## **DISEÑO DE LA PROPUESTA**

**INCORPORACIÓN DE UN SISTEMA TECNOLOGIAS AGLUTINADOR DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN ( TICs), EN EL NOVENO 9° GRADO DE EDUCACION BASICA SECUNDARIA, DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE ESPERIENCIAS PEDAGÓGICAS DE BARRANQUILLA, QUE FORTALEZCA LAS DIFERENTES AREAS DEL CONOCIMIENTO, CON MAYOR RAPIDEZ Y EN FORMA LUDICA.**

### **PRESENTACION.**

En el presente trabajo investigativo se pretende aportar elementos teóricos y prácticos que contribuyan a consolidar los lineamientos para organizar e implementar en el proceso de formación, de los estudiantes de la Institución Educativa de Experiencias Pedagógicas de Barranquilla y dar una mayor eficacia a la enseñanza de los saberes de la tecnología.

Esta propuesta permite contrastar la teoría con la práctica, generando la transformación de los procesos de aprendizaje en el desarrollo del individuo, y de la misma manera se pretende que en la Institución Educativa de Experiencias Pedagógicas de Barranquilla, se obtenga por parte de estudiantes, docentes y la dirección, el uso adecuado de los recursos tecnológicos existentes y eliminar los temores en el uso de estos,

En el marco contextual de la Investigación se ha viabilizado la pertinencia y necesidad de esta propuesta, en consecuencia en cada uno de los factores referenciados analíticamente en este marco de contenidos pedagógicos y epistemológicos, se interpreto el sentido y significado que tiene para la educación del siglo XXI, la introducción de las nuevas tecnologías de la información y comunicación y el estudio didáctico, pedagógico y metodológico de la informática, para lograr en los estudiantes y el resto de la comunidad educativa desarrollos

significativos, a través de la zona de desarrollo próximo de las teorías cognitivas de AUSUBEL Y VIGOTSKY y en todo momento implementar sistemas de Evaluación, Autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación tanto en los procesos educativos, curriculares y administrativos, de tal manera que estos coadyuven en la calidad educativa y desarrollo integral de los educandos del 9° grado de educación básica secundaria de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS DE BARRANQUILLA y por ende de la comunidad educativa del plantel.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la educación en los tiempos modernos permanentemente esta en vía de evolución y transformación de los problemas que generan crisis en el ejercicio pedagógico investigativo, se debe tener presente que la epistemología integra a la ciencia y tecnología como factores indispensables para el logro de la calidad educativa, lo que constituye fuente generadora del desarrollo humano. Los elementos anteriores, articulados desde la perspectiva constructivista contribuyen a la construcción de contextos que orienten a la implementación de estrategias pedagógicas, metodológicas y didácticas que hagan posible un mejor proceso de enseñanza aprendizaje creativo y del desarrollo del pensamiento de la comunidad educativa de la institución.

## JUSTIFICACIÓN

Esta propuesta es importante en la medida que nos aporta ideas nuevas que conlleva a la transformación de la práctica pedagógica en la INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS DE BARRANQUILLA. Los indicadores relacionados con la calidad de la educación de las Instituciones educativas de la Costa Atlántica, desafortunadamente no son, ni han sido los mejores en los últimos años, medidos tanto por las pruebas SABER, como por las pruebas del ICFES y por las llamadas ECAES. Tampoco han sido satisfactorios los resultados del sistema educativo Colombiano medidos por las pruebas internacionales PISA, en la cual recientemente Colombia aparece ubicada entre los últimos países que participaron con número significativo de estudiantes.

Entre las 57 naciones, su desempeño en ciencias y tecnología la ubico en el puesto 53, en lectura quedo en el lugar 51; y en matemáticas, en el 54. Los jóvenes Finlandeses registraron el mejor conocimiento en ciencias y tecnologías. Corea del Sur tuvo el puesto más alto en lectura, mientras que los estudiantes de Taipei obtuvieron la mejor evaluación en Matemáticas.

Las otras naciones Latinoamericana tampoco salieron bien... Argentina y Brasil acompañaron a Colombia en las posiciones finales. Otros como Uruguay y México se ubicaron por debajo del promedio.

Pero como el país no participo en el “ranking”, sino para tener una guía y más elementos para continuar con los procesos de mejoramiento educativo, la Alcaldía de Barranquilla considera que mejorar la calidad pasa por cuantificar la labor que vienen realizando los maestros. Por ello se presenta esta propuesta pedagógica a la comunidad Educativa de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS DE BARRANQUILLA, la cual podrá ser utilizada para que desde

esta instancia se promuevan los cambios que el poder Central pretende dar al sistema educativo del Distrito de Barranquilla. Mediante la dinámica del desarrollo de la ciencia y conocimiento en los estudiantes de educación básica en general, que con el apoyo de las ciencias tecnológicas, educativa, cibernética y la telemática ha llevado a trascender la inmediatez del conocimiento actual del ser.

Como se puede ver en el texto “Hipermedios Tecnología y Sociedad”<sup>i</sup> de la universidad Tecnología Metropolitana de Santiago de Chile<sup>32</sup> en el modulo el rol profesional del siglo XXI dice: “la comunicación con una retroalimentación positiva, eficiente y eficacia propicia la creación de nuevo conocimiento”, en el modulo las TIC y el paradigma social dice: las TIC han generado un cambio radical en la sociedad, “el internet ha puesto en jaque el cara a cara”, “ el internet rompe las barreras de tiempo y espacio” hoy en días nos podemos comunicar con cualquier parte del mundo. “El lema “Tan lejos....Tan cerca es el nuevo componente de la nueva sociedad, la de la información y del conocimiento”, “Internet no tiene horario”, es un idioma universal, las tecnologías de información y comunicación hoy en día son un eje transversal en el desarrollo del hombre y como tal constituyen un paradigma que ha cambiado el mundo en lo social político y lo económico. En donde paradigma es la matriz disciplinaria que comparte una misma comunidad, sin duda la incorporación de las TIC en el proceso enseñanza aprendizaje constituye uno de los mayores aportes al desarrollo y formación de los hombres que en el mañana manejaran el mundo”, que con la tecnología de las redes la explosión de las TICS afecta transversalmente todas las áreas del desarrollo y del conocimiento, estamos frente a un esquema de poder en que los usuarios (estudiantes, docentes, directivos) demandan cada vez más información y con un tratamiento personalizado.

- El usuario compara

---

<sup>32</sup> HIPERMEDIOS, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD:  
- El rol profesional frente a los desafíos del siglo XXI

- El usuario delata
- El usuario tiene la capacidad de optar con las cartas en la mano

Lo anterior conducirá a una nueva explosión del uso de la tecnología, Hoy existen millones de usuarios conectados a Internet, Alrededor del año 2010 existirán 1.000 millones de usuarios. El paradigma del usuario conectado en red presenta un desafío importante de adaptación para: el Estado (Comisión Especial para el tema de las TIC), las empresas (Asesorías en E-business – E-learning) las universidades (Educación Virtual- Enseñanza Asincrónica y sincrónica) y en general para todas las organizaciones (TIC aplicadas) Al interior de las organizaciones e instituciones inteligentes, el Paradigma del usuario conectado es fundamental a la hora de aprovechar el potencial de las TIC. Internet es la herramienta de información y comunicación más importante para potencializar el crecimiento de las organizaciones en general, Todos los servicios derivados de Internet constituyen el mayor aporte de las TIC a las instituciones educativas preescolar, básica media y la universidad, en general a los establecimientos educacionales. Hoy día una institución educativa no podría existir sin una Intranet que permita optimizar los servicios de la institución ya sean de gestión administrativa o de gestión docente.

En las instituciones educativas esto permite:

:

- Trabajo colaborativo
- Automatización de tareas rutinarias
- Educación Virtual
- Mejorar la atención a los estudiantes
- Uso del Drwebutem .
-

La función del EDUCADOR adquiere una especial relevancia por la posibilidad de MEDIAR los procesos educativos asistidos por las TIC en una sociedad conectada en red.

La MEDIACIÓN que realiza un educador se sustenta en:

- La Información,
- La Comunicación
- y la Tecnología

Que los 3 componentes anteriores son la base de la Sociedad de la Información El concepto de MEDIACIÓN para los educadores se vuelve más complejo:

Del plano bidimensional (materiales impresos) a uno tridimensional, con las implicancias asociadas del sonido, el movimiento y la interacción y participación activa del usuario, SER INFOMEDIARIOS o mediadores de la información, no significa que NO podamos ser generadores de conocimiento, podemos estar en ambas partes. El capital del futuro está en la MENTE DE LAS PERSONAS: El capital intelectual Los límites de nuestro rol profesional sólo son establecidos por nuestras propias COMPETENCIAS Y HABILIDADES, El corto plazo hoy es a 1 año, mediano plazo 3 años, largo plazo 5 años, cuando mucho.

La importancia de la propuesta está dada por varias razones:

- Es una manera de superar las debilidades detectadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del noveno 9° grado de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS DE BARRANQUILLA en el área de Tecnología e informática, Implementado las TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN, en las diferentes disciplinas curriculares.
- Busca desarrollar estrategias metodológicas que aumenten la motivación de los estudiantes hacia las áreas básicas.

- Ayuda a los docentes del establecimiento educativo a actualizarse en nuevas estrategias pedagógicas y metodológicas de enseñanza que puedan dinamizar procesos de desarrollo y mejoramiento de la calidad del servicio educativo que presta dicha Institución.
- Dicha propuesta puede ser evaluada y tomada como modelo para ser implementada a otras Instituciones Educativas del Distrito.
- Propicia una cultura de cambio de mejoramiento cualitativo del quehacer pedagógico del establecimiento educativo, promoviendo el desarrollo de los educando a nivel local, departamental y nacional.

## **OBJETIVOS.**

Para poner en marcha la presente propuesta pedagógica y darle solución al problema planteado, se ha diseñado una estrategia pedagógica partiendo de siguientes objetivos...

### **OBJETIVO GENERAL**

Incorporar una estrategia pedagógica y metodológica que aglutine las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), en la mediación Didáctica para los estudiantes de Noveno 9° grado de Educación Básica Secundaria, De La INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS DE BARRANQUILLA.

De la misma manera se formulan los siguientes objetivos específicos

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Incorporar unidades organizativas y perfiles de usuario definidos, que mantengan privilegios necesarios, mediante validaciones de dominio para cada usuario de la institución, el cual define los permisos para los estudiantes como docentes de la institución Educativa de Experiencias Pedagógicas de Barranquilla
- Instalar una estructura lógica de servicios compartidos, que permita aprovechar de la mejor manera los dispositivos tecnológicos informáticos y de comunicación que se encuentran en la Institución Educativa de Experiencias Pedagógicas de Barranquilla.
- Mejorar el uso del Aula Virtual existente, aprovechando la cibernética y la globalización tecnológica educativa en la formación de los estudiantes de 9º grado Jornada Tarde de la Institución Educativa de Experiencias Pedagógicas de Barranquilla.
- Mejorar el uso del Aula Virtual existente, en todas las áreas del saber, para la formación de los estudiantes de la Institución Educativa de Experiencias Pedagógicas de Barranquilla
- Desarrollar estrategias pedagógicas, metodológicas y didácticas que permitan aumentar la motivación de los estudiantes hacia la investigación, intercambio de conocimientos, foros virtuales ponencias etc.
- Sensibilizar a los actores (Docentes, Directivos y Estudiantes) de la Institución Educativa a promover procesos de mejoramientos cualitativos del quehacer pedagógico mediante el uso de las tecnologías de informática y la comunicación.

Una vez logrado la infraestructura planeada se tendrá el sistema estratégico que permite brindar a los estudiante un sistema tecnológico de acceso al mundo de Internet ,en donde se suministre servicios integrados a la Web pero administrado con conexiones a ambientes de formación educativa, a saber:

## **INFRAESTRUCTURA INFORMATICA**

## **RECURSOS EDUCATIVOS**



# **RECURSOS EDUCATIVOS**

---

- **Colombia  
Aprende**
- **EducaRed  
Virtual**

## **COLOMBIA APRENDE**

Colombia Aprende es el portal educativo del Ministerio de Educación Nacional, creado el 24 de mayo de 2004, como un proyecto estratégico dentro del Programa Nacional de Uso de Medios y Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación del Plan Sectorial "La Revolución Educativa 2002-2006".

El servicio tiene como finalidad brindar al usuario todo tipo de información relacionada con la educación, incluyendo entre otras cosas, notas, artículos, planificaciones de clases, publicaciones de interés y todo tipo de información que esté relacionada con la educación en todos sus niveles. En ningún caso la información contenida en Colombia Aprende deberá considerarse como exhaustiva, completa, o que de cualquier forma podrá satisfacer todas las necesidades del usuario. En algunos de los casos, la información contenida en Colombia Aprende simplemente está destinada a que el usuario pueda acceder a mayor cantidad de datos sobre el tema de su interés. La prestación del servicio del sitio por parte de Colombia Aprende es de carácter libre y gratuito para los usuarios. No obstante lo anterior, la utilización de algunos servicios sólo puede hacerse como usuario registrado sin que esto signifique incurrir en un costo monetario.

Video de cómo Navegar en Colombia aprende

[http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/articles-73506\\_archivo\\_swf.swf](http://www.colombiaprende.edu.co/html/home/1592/articles-73506_archivo_swf.swf)

## **EDUCARED VIRTUAL**

El proyecto es una iniciativa conjunta de Fundación Telefónica (*EducaRed*) y Virtual Educa (*Programa adscrito a la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno*), con la colaboración con la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y la Organización de los Estados Americanos - *Portal Educativo de las Américas (OEA)*. Fue presentado oficialmente en el Encuentro Internacional Virtual Educa México 2005 (Palacio de Minería de la UNAM, México DF, 20-24 de junio, 2005).

La iniciativa tiene una cuádrupla dimensión:

La creación de una Mediática Educativa Iberoamericana Virtual que permita el acceso de la comunidad educativa iberoamericana a recursos multimedia, objetos de aprendizaje, documentación de referencia, etc.

El desarrollo de una Red Virtual de Centros Educativos Iberoamericanos que haga posible el mantenimiento de una escuela propia para los alumnos residentes en otro país y el trabajo común de los profesores de la red en temas transversales.

El mantenimiento de un espacio de colaboración en temas de innovación e internacionalización para las Redes Universitarias de Educación Superior interamericana, iberoamericana, latinoamericanas y caribeñas.

La puesta en práctica de un sistema innovador de publicación de ponencias y realización de encuentros, congresos, conferencias y seminarios en los ámbitos de la Educación, la Formación y la Innovación.

## RECURSOS OFIMATICOS

Zoho Word.online.



### ■ Zoho Word.online

Todos los recursos ofimáticos serán a través de la Web por medio de enlace que para ingresar se necesita crear un usuario y un password registrado.

Todos los recursos ofimáticos serán a través de la Web por medio del siguiente enlace ["http://www.zoho.com/](http://www.zoho.com/) que para ingresar se necesita crear un usuario y un password registrado.

### **Al Tablero**

<http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87595.html>

Red nacional para el aprendizaje y el uso de la tecnología

### **Secretaría de Educación de Bogotá**

[http://www.sedbogota.edu.co/secretaria/export/SED/prensa/archivo\\_noticias\\_2005\\_1/041\\_informatica\\_educativa.html](http://www.sedbogota.edu.co/secretaria/export/SED/prensa/archivo_noticias_2005_1/041_informatica_educativa.html)

Informática Educativa, para que en Bogotá se aprenda más y mejor.

### **Corporación Colombia Digital**

<http://www.colombiadigital.net/index.php>

El Observatorio del Desarrollo Digital creado por la Corporación Colombia Digital (CCD), es un ejercicio único de agrupación de proyectos y políticas, que recopilará y compartirá información de las iniciativas de tecnologías de la Información que vayan en pro del desarrollo de Colombia y los países de la región.

### **Red Académica**

<http://www.redacademica.edu.co/>

El Centro de Documentación de Red académica sirve como mecanismo de consulta para la comunidad en general e interesados en la búsqueda de información con fines de estudio, análisis e investigación en el sector educativo y temas comunes a nivel nacional e internacional.

### **Colnodo**

<http://www.colnodo.apc.org/>

Sobre Colnodo: Somos un proveedor de información y acceso a Internet que desde 1993 apoya a organizaciones y personas que trabajan en pro del desarrollo de nuestro país.

## **CONEXIONES**

### **Access Point Linksys WAP54GX**



Tipo de dispositivo: Punto de acceso inalámbrico

Anchura: 14 cm

Profundidad: 14 cm

Altura: 3.3 cm

Peso: 0.4 kg

Conexión de redes

Factor de forma: Externo

Tecnología de conectividad: Inalámbrico

Velocidad de transferencia de datos: 108 Mbps

Protocolo de interconexión de datos: Ethernet, Fast Ethernet, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g

Red / Protocolo de transporte: TCP/IP

Protocolo de gestión remota: HTTP

Banda de frecuencia: 2.4 GHz

Indicadores de estado: Actividad de enlace, alimentación

Características: Filtrado de dirección MAC

Algoritmo de cifrado: WEP de 128 bits, encriptación de 64 bits WEP, WPA, WPA2

Método de autenticación: Identificación de conjunto de servicios de radio (SSID)

Cumplimiento de normas: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, Wi-Fi CERTIFIED

### **Antena**

Cantidad de antenas: 3

Expansión / Conectividad

Interface:

1 x red - Ethernet 10Base-T/100Base-TX - RJ-45

1 x red - Radio-Ethernet

Software / Requisitos del sistema

Sistema operativo requerido: Microsoft Windows 2000 / XP

### **Router Inalámbrico Linksys 2.4 GHz.**

#### **Especificaciones:**



Incluye la tecnología Universal Plug-and-Play para facilitar la configuración

Permite la encriptación WEP de hasta 128 bits

Incluye seguridad mejorada mediante el software NAT Firewall, ZoneAlarm Pro\* y PC-cillin\*

Acceso remoto a la red desde Internet mediante una Red privada virtual (VPN)

Administración y actualización a distancia del ruteador desde Internet

Configurable como un servidor DHCP en la red

Funciones avanzada de gestión de seguridad para el filtrado de puertos, las direcciones MAC, el filtrado y el hospedaje DMZ

### **Switch D-Link DES-3018 Entry-Level Managed Switch 16 ports 10/100Mbps**



#### **CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:**

- 16 puertos 10/100Mbps
- 2 Slots para Módulos opcionales
- Control de Bandwidth y tormenta de Broadcast
- Colas de prioridad (QoS basado en 802.1p)
- Spanning Tree / Rapid Spanning Tree
- VLAN (802.1Q)

#### **ATL 12**



Gabinete de 12 Unidades de Rack.

Características:

Dimensione Exteriores: 22" de ancho x 25" de alto x 24" de profundidad.

Dimensiones Interiores: 19" de ancho x 21" de alto x 22" de profundidad.

Carga Máxima: 200 kg. Con o sin ruedas.

Peso del gabinete: 36 kg

ROUTER INALÁMBRICO LINKSYS 2.4 GHZ.  
INSTANT WIRELESS SERIES MODEL NO. WAP11 VER. 2.2

ESPECIFICACIONES

**Especificaciones**

- ◆ Incluye la tecnología Universal Plug-and-Play para facilitar la configuración
- ◆ Permite la encriptación WEP de hasta 128 bits
- ◆ Incluye seguridad mejorada mediante el software NAT Firewall, ZoneAlarm Pro\* y PC-cillin\*
- ◆ Acceso remoto a la red desde Internet mediante una Red privada virtual (VPN)
- ◆ Administración y actualización a distancia del ruteador desde Internet
- ◆ Configurable como un servidor DHCP en la red
- ◆ Funciones avanzadas de gestión de seguridad para el filtrado de puertos, las direcciones MAC, el filtrado y el hospedaje DMZ



INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL EXPERIENCIAS  
PEDAGOGICAS DE BARRANQUILLA.

Usuario

xxxxxx



Ayudas Ofimáticas



Oficce Online



Ayudas Educativas



Presentación Colombia Aprende



Software Educativo I



Software Educativo II

<..\navegando\index.html>

Los requerimientos propuestos para el manejo de DNS, DHCP, PROXIS, INTERNET Y ANTIVIRUS, es el siguiente:

Como base principal del sistema estará un Firewall Instagate el cual manejará la seguridad de la red, aplicando políticas de seguridad a cada puerto que se va a utilizar.

Se van a manejar UN DMZ Y UN MZ, la configuración del DMZ va a permitir la conexión de los servidores WEB y FTP, para las aplicaciones que se desean realizar, como implementación de la página web. En el MZ estará la parte de la base de datos y los usuarios, manejando los servidores DHCP Y DNS, utilizando Ips dinámicas dentro de un rango determinado y con autenticación. El servidor debe ser Windows 2003 server como mínimo un Switch nivel 3 Extreme Networks “particionado” en 2 VLANS, una para los servidores web y FTP y otra para el servidor de base de datos y los usuarios como también para los servidores DHCP Y DNS.

Para el manejo de Antivirus se recomienda un sistema TREND MICRO, un antivirus potente que escanea en tiempo real los sistemas de archivos de cada computador en una red.

Se necesita la instalación de un cliente en cada PC, para la utilización de este sistema.

Para el acceso de la página Web de la oficina se necesita una IP pública la cual puede ser suministrada por la entidad prestadora del servicio de Internet



## **FUNDAMENTOS TEORICOS DE LA PROPUESTA.**

La Ciencia y Tecnología, desde su aparición se han desarrollado en espacios sociales y son vivenciadas por el hombre como ser pluridimensional, no obstante, la educación como “acción Social” (HABERMAS) y la Pedagogía como ciencia reconstructiva de la “acción Pedagógica”, se modela teóricamente como una práctica educativa en contextos reales, donde el ser humano es el actor principal.

De ahí que el programa que oriente el proceso educativo, debe posibilitar crear espacios de reflexión en los cuales desde la practica investigativa se recontextualice y resignifique el conocimiento producido por las comunidades local, regional, nacional y establecer la comunicación del contexto con los factores universales.

En tal sentido, la formación en el campo de la TECNOLOGIA DE LA INFORMACION Y LA COMUNICACIÓN fundamentada en la investigación permanente con una visión integradora e interdisciplinaria desde lo social, cultural, económica, política y ética, se imponen como factores que influyen en la construcción del proyecto político de nación – región (CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA de 1991.).

Por lo anterior los fundamentos teóricos que alimentan esta propuesta son las teorías del Aprendizaje Significativo, las referidas a la Zona de Desarrollo Próximo “ZPP” de **AUSUBEL Y VIGOTSKI**. Y las teorías sobre el desarrollo Humano.

El estudiante debe aprender, desde la tecnología informática pensando en que está formándose para toda la vida profesional y laboral, de ahí que la informática educativa debe asumirse pensando que es un juego, al cual tendrá que enfrentarse en la vida universitaria y en el campo laboral. Si esta forma de vida del estudiante es deficiente y no existe el manejo apropiado de las tecnologías y del

conocimiento de la informática, este individuo está llamado a quedarse en la historia.

¿QUE ES EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO?,

Es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con aspectos relevantes de la estructura de conocimiento del individuo. Ocurre cuando la nueva información se incorpora a conceptos o proposiciones relevantes preexistentes en la estructura cognitiva del aprendiz.

Es el proceso que se genera en la mente humana cuando integra nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requiere como condiciones: predisposición para aprender el material potencialmente significativo que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende.

Es subyacente a la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, lo que constituye el eje fundamental del engrandecimiento humano. Es una interacción triádica entre profesor, aprendiz y materiales educativos del currículo en la que se delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo.

Es una idea subyacente a diferentes teorías y planteamientos psicológicos y pedagógicos que ha resultado más integradora y eficaz en su aplicación a contextos naturales de aula, favoreciendo pautas concretas que lo facilitan. Es también, la forma de encarar la velocidad vertiginosa con la que se desarrolla la sociedad de la información, posibilitando elementos y referentes claros que permitan el cuestionamiento y la toma de decisiones necesarias para hacerle frente a la misma de una manera crítica pero son muchos los aspectos y matices

que merecen una reflexión que pueda ayudarnos a aprender significativa y críticamente de nuestros errores en su uso o aplicación.

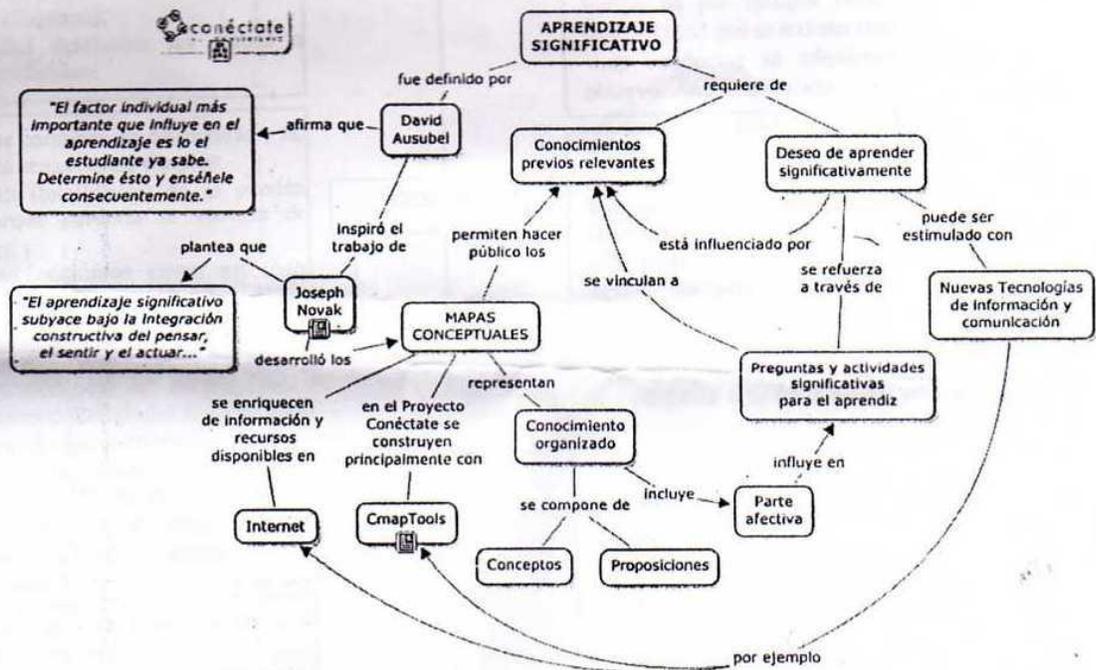
No es posible desarrollar aprendizajes significativos si no se cuenta con una actitud significativa de aprendizaje (Ausubel, 1976.).

Se habla de un aprendizaje significativo cuando los nuevos conocimientos se vinculan de manera clara y estable con los conocimientos previos de los cuales disponía el individuo. Para llevar a cabo el aprendizaje se proponen dos métodos: un aprendizaje receptivo y el otro por descubrimiento que implica que el estudiante descubre e integra el contenido antes de ser asimilado.

La preocupación e interés de la Institución debe estar centrada en garantizar que los aprendizajes sean significativos antes que repetitivos para ello se requiere que:

- Las ideas se relacionen con lo que el estudiante ya sabe.
- Aportes significativos al estudiante para facilitar su muestra.
- Que los estudiantes tengan en la estructura cognitiva los conceptos usados previamente.
- Que los alumnos expresen una actitud positiva hacia el aprendizaje significativo.

## Ejemplo de mapa conceptual sobre el Aprendizaje Significativo

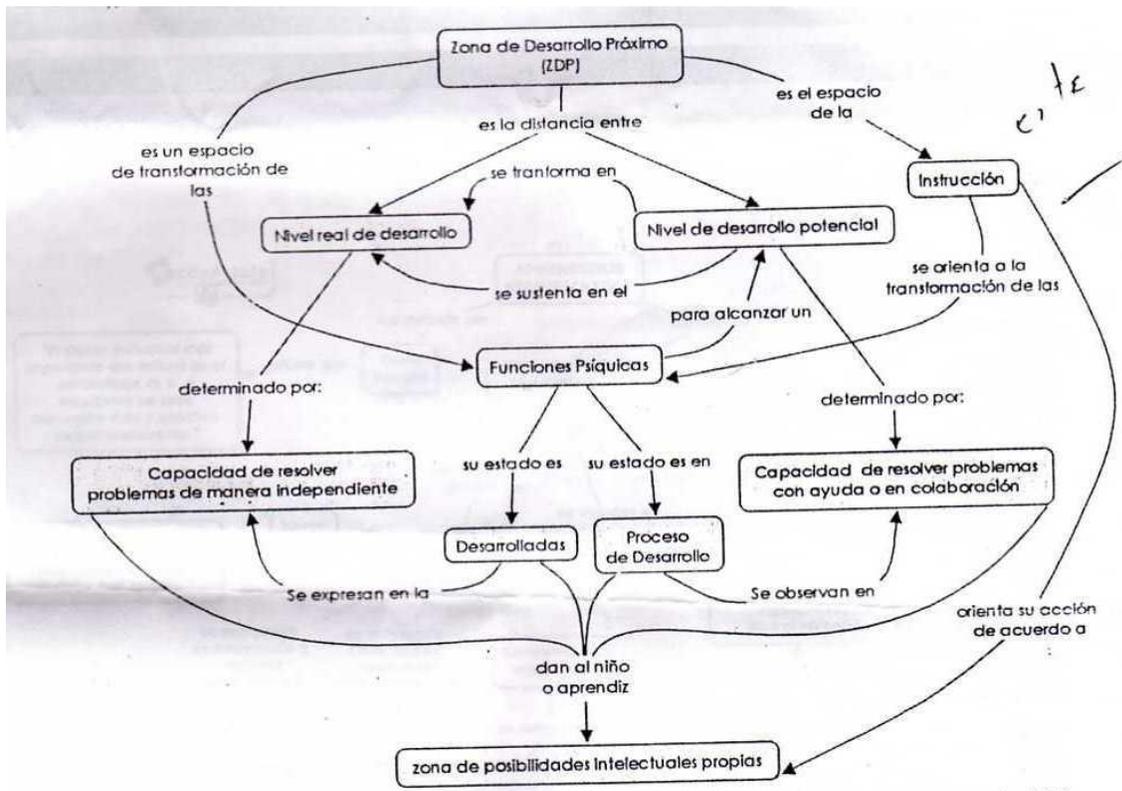


*Los alumnos desarrollan ideas sobre su mundo, construyen significados para las palabras que se usan en ciencia y despliegan estrategias para conseguir explicaciones sobre cómo y por qué las cosas se comportan como lo hacen.*

### **EL CONCEPTO DE ZONA DE DESARROLLO PROXIMO,**

Ha permitido replantear el hecho educativo y su significado en el desarrollo Psíquico en el sujeto, destacar en el análisis otros agentes de la educación como son el Maestro, compañeros o pares y los Instrumentos culturales cuya función mediadora en los aprendizajes cobran significados gracias al concepto de ZDP.

Debe abordarse desde un contexto dinámico de enseñanza-aprendizaje-desarrollo para comprender los efectos que la educación escolar tiene en el desarrollo. El mapa conceptual que se presenta contiene el concepto de ZDP, y es elaborado a partir del libro de pensamiento y lenguaje, en dos versiones (Vygotski, 2001; Vygotski, 1995) y el libro del desarrollo de los procesos Psicológicos superiores (Vygotski, 1979).



La “Zona de Desarrollo Próximo” (ZDP) explica que las maneras en que los niños difieren en el estado actual de su desarrollo no pueden ser evaluadas mediante técnicas que analicen sus ejecuciones cuando están trabajando solos. Vigotsky desarrolló el concepto de la ZDP como una crítica y una alternativa a las pruebas individuales, fundamentalmente los C.I. Pensaba que las medidas estáticas evalúan un funcionamiento mental que ya ha madurado; las funciones mentales en desarrollo deben ser evaluadas mediante actividades cooperativas, no independientes ni aisladas. Planteaba que lo que un niño puede hacer hoy cooperativamente o con ayuda, lo puede hacer independiente y competentemente mañana. Moll, L. (1993, Pág. 18)

Como se Puede observar al analizar las complejas relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad, desde la perspectiva de la Educación, en la revista

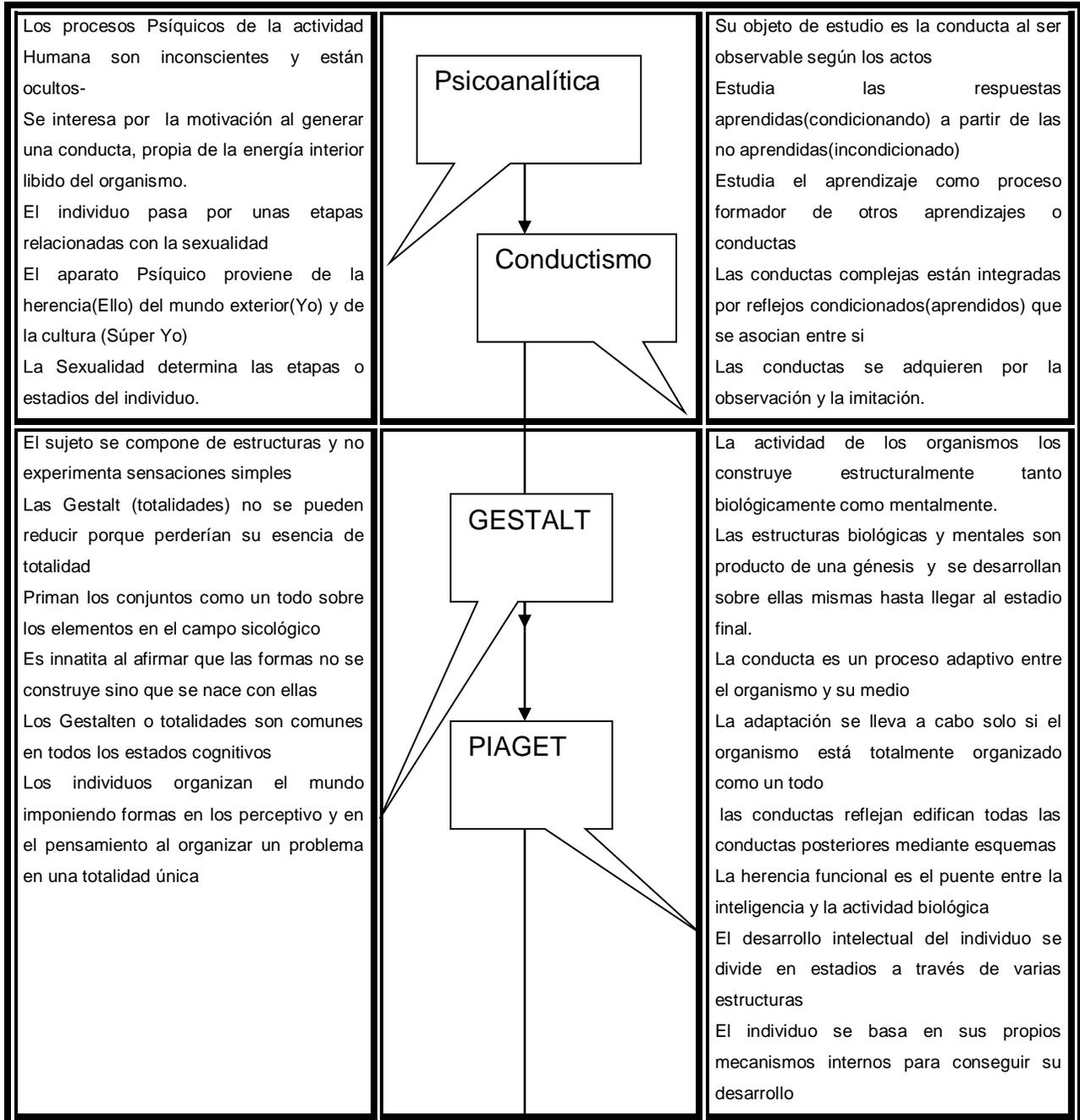
iberoamericana de educación<sup>33</sup> en su introducción hace referencia a las siglas CTS entre los avances de la Ciencia, las aplicaciones de la Tecnología y las respectivas implicaciones, positivas y negativas, que todo ello supone para la Sociedad. De ahí que analizar las complejas relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad, desde la perspectiva de la Educación, sea hoy el tema monográfico de la *Revista Iberoamericana de Educación*.

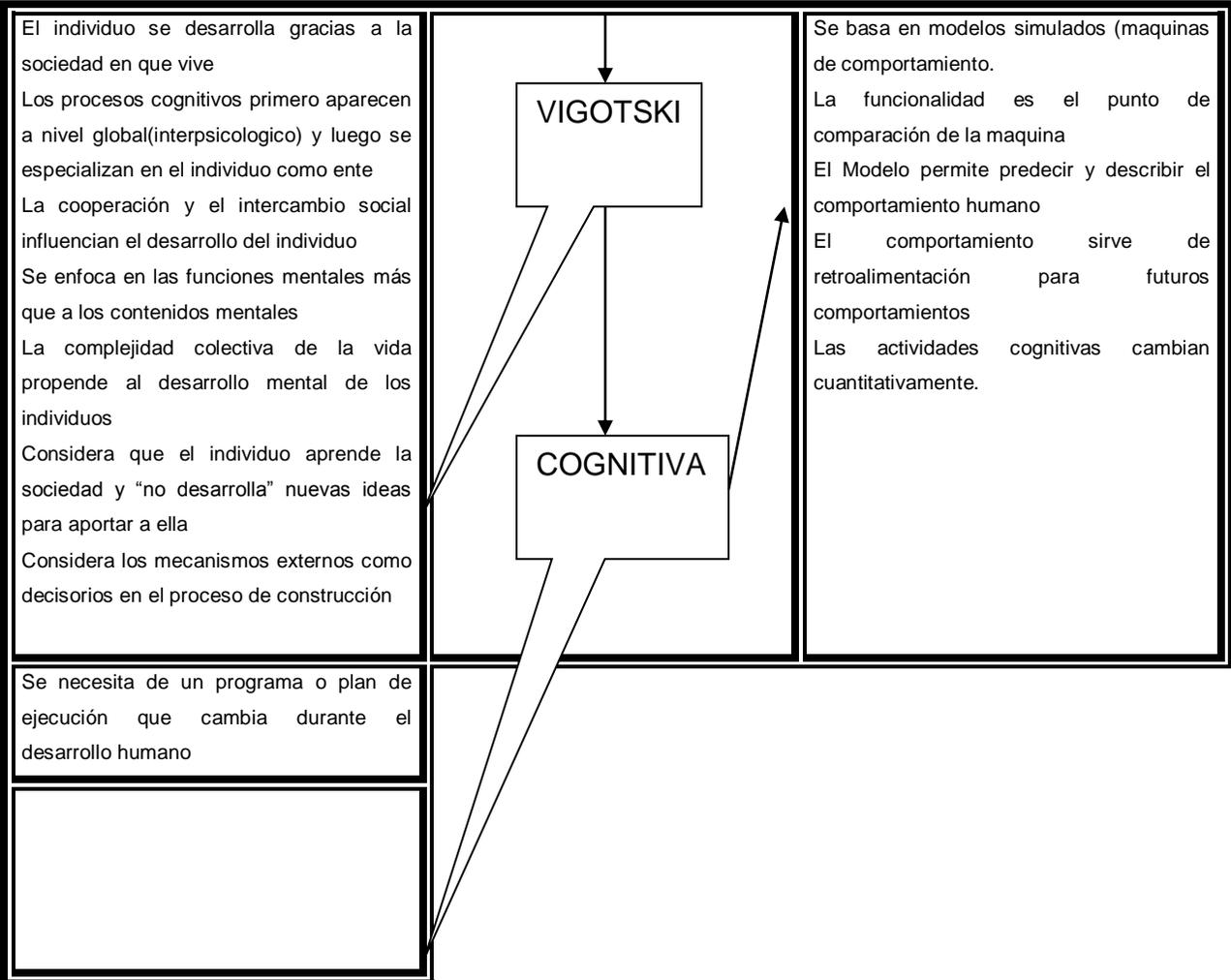
En lo que respecta a las teorías del desarrollo humano, a continuación se presenta un resumen grafico de las diferentes corrientes que las sustentan.

---

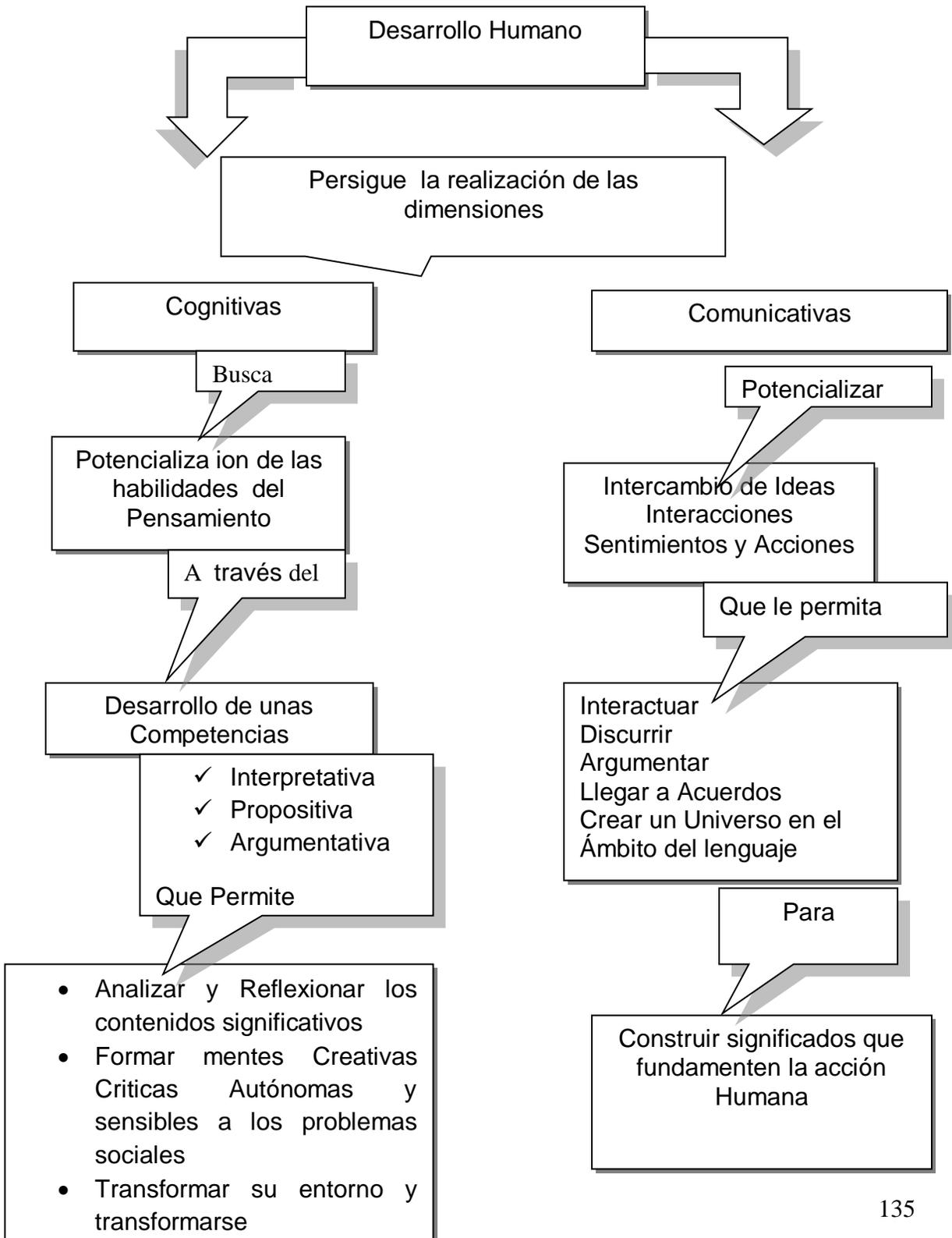
<sup>33</sup> <http://www.oei.org.co/oeivirt/rie18.htm>

## Teorías Sobre el Desarrollo Humano





**La aplicación de las teorías del desarrollo humano persigue**



## 5.5 COMPONENTES BASICOS

### COMPONENTES BASICOS

PROBLEMAS SIGNIFICATIVOS	SOPORTE TEORICO	ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DE SOLUCION
Carencia de elementos teóricos conceptuales informáticos por parte de los docentes sobre cómo aprender los estudiantes mediante el uso de plataformas educativas	David Ausubel “ El Aprendizaje Significativo” Un Alumno para aprender debe tener en cuenta lo que ya sabe y la nueva información la debe relacionar con la que ya sabe para incorporar la nueva información	Formación permanente a docentes sobre estrategias metodológicas que faciliten el aprendizaje significativo
No contar con herramientas informáticas de simulación que inciden para que los docentes no elaboren los contenidos curriculares de forma que permitan la construcción de conocimientos significativos en la asignaturas dictadas	Según Miller y Miller el desarrollo de un curso virtual debe tener en cuenta los siguientes aspectos <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orientación Teórica</li> <li>2. Las Metas y objetivos del aprendizaje</li> <li>3. Los conceptos Las características del alumno</li> <li>4. La capacidad tecnológica</li> </ol>	Revisión e implementación de contenidos curriculares que sean significativos para los estudiantes mediante el uso de software educativo para el manejo de las cátedras de cada docente
Carencia por parte del docente de los conocimientos para el manejo enseñanza aprendizaje de software educativos	La Teoría Cognitiva El Constructivismo “ El simple acceso a nuevos recursos no exime al docente de un conocimiento riguroso de las condiciones que rodean el aprendizaje o de una planeación didáctica cuidadosa	Formación permanente a docentes sobre el manejo uso y conceptos de software educativa y ayudas virtuales
Carencia y o debilidad de los canales de comunicación de los actores del proceso enseñanza aprendizaje	Jurgen Habermas “Para que se dé una verdadera comunicación debe existir una iteración entre los verdaderos actores del proceso”	La estrategia de solución es fortalecimiento de los canales de comunicación y entre los actores del proceso educativo e integral del estudiante

## PLAN DE ACCION.

ACCION	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS			RESPONSABLES
			HUMANOS	MATERIALES	FINANCIEROS	
Ira Etapa análisis de la Estructura conceptual y metodología de la Propuesta	Estudiar el contenido de la propuesta por parte de la Directiva de la Institución Educativa, con el fin de adoptarla para que pueda ser implementada en la facultad.	1. Capacitar a los docentes en el manejo de la estrategia mediante el uso de talleres, prácticos con el fin de que pueda ser implementada en el proceso enseñanza – aprendizaje.	Documento y comités dinamizados de la propuesta.	Material fotocopiado.	Los costos de la Implantación serán asumidos por la Institución Educativa.	Comité responsable de la propuesta.
		2. Formalizar el modelo pedagógico de la propuesta con el fin de que sea adoptado por los estudiantes en el aula de clases generando mejoría en el rendimiento académico.	Estudiantes y comités dinamizados de la propuesta.	Material fotocopiado	Serán asumidos por la Institución Educativa.	Comité responsable de la propuesta

ACCIÓN	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS			RESPONSABLES
			HUMANOS	MATERIALES	FINANCIEROS	
II. Etapa. Determinación de resultados de la aplicación de la propuesta en el proceso enseñanza – aprendizaje.	Identificar los aciertos y falencias en el proceso de aplicación de la propuesta.	1. Documentar resultados de la aplicación de la propuesta para ser socializada con los docentes.	.Docentes.	Fotocopias.	.El costo debe ser asumido por la institución Educativa.	Comité responsable de la propuesta.
	Retroalimentar el proceso de aplicación de la propuesta a partir de las experiencias de los docentes. .	2. Elaborar un artículo informativo y socializarlo para que se den a conocer las evidencias de aprendizaje y enseñanza.	Docentes.	Fotocopias.		
		3. conformar grupos de docentes y estudiantes que analicen los resultados y dejen consignados por escrito sus experiencias pedagógicas.	Estudiantes y Docentes.	Fotocopias.		Comité responsable de la propuesta.
		4. Evaluar los resultados de la implementación de la propuesta.	Docentes y Estudiantes.	Fotocopias.		

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Recapitulando todo lo expuesto se concluye que la presente investigación está en que no se han establecido estrategias para llevar a cabo el proceso de implementación de un sistema tecnológico que aglutine a las TICS en el escenario académico.

El docente debe concientizarse de la necesidad de fortalecer a la comunidad educativa de la institución conduciendo a los estudiantes de 9º grado jornada tarde, en el uso de las tecnologías de la información como proceso de aprendizaje y que la labor educativa no se debe basar solamente en enseñar o guiar contenido. Así mismo influye realmente el hecho de que algunos docentes emplean poco tiempo para estrategias que desarrolle sistemáticamente las habilidades en este sentido, el mejoramiento en el logro de aprendizaje puede ocurrir cuando a los estudiantes se les enseña a usar estrategias de estudio más efectivas, de la misma forma cuando los docentes en su proceso emplean estrategias pedagógicas acordes a los avances de la tecnología de la información permitiendo que la comunidad educativa, tenga una participación, intervención activa, en los dispositivos tecnológicos como instrumentos de enseñanza que permiten de modo remoto interactuar en tiempo real, reflejando motivación en los estudiantes de frente a la realidad del mundo tecnológico existente.

En la eficacia de la estrategia no existen formulas, se puede llegar a comprobar mediante el logro de los objetivos planteados, sin embargo, existen una serie de variables, los objetivos planteados pueden ser logrados a través de la enseñanza programada, foros, enseñanza virtual, micrositos, bibliotecas virtuales, navegadores, buscadores, intercambios, enseñanza programada, grupos de

estudio Web, Internet, grupos especializados de estudio. Es preciso analizar cuales objetivos necesitan de la interacción del estudiante y cuáles de la aplicación y ayuda directa del docente, o de la interacción estudiante – estudiante, o Docente estudiante, las características del grupo conociendo las aptitudes de los estudiantes y en general el ambiente que se maneja y sus aptitudes.

Afortunadamente la estrategia realizada ayudaron a fortalecer las estructuras de pensamiento en cada una de las áreas educativas, lo que permitió llegar a reflexiones conducentes al cambio en la búsqueda de una nueva comunidad educativa integrada en el proceso de aprendizaje del educando mediante el apoyo de herramientas tecnológicas informáticas y colaborativas el cual le permiten al estudiantado incrementar su formación educativa, creando una verdadera revolución tecnológica.

El uso inadecuado de los dispositivos tecnológicos y de los servicios informáticos inmersos en el mundo Web hace que la sociedad estudiantil no encuentre procesos de desarrollo tecnológico por las falencias encontradas que anulan el estado motivacional de los estudiantes, falta de interés, ausentismo, distracción incumplimiento, uso inadecuado de los recursos tecnológicos, no aprovechamiento de los avances de todo género que la sociedad en general encuentra en el mundo de la cibernética.

Sumado a esto la escasa y deficiente utilización de los medios informáticos y tecnológicos de los docentes de las clases de formación educativa, diferente a la clase de tecnologías de la información y la falta de estrategias que capten la atención y creatividad de los estudiantes reflejando con ello el desconocimiento de la importancia de incluir en sus cátedras, foro virtuales, sitios de investigación, evaluación virtual, temas de investigación e intercambio. Encuestas sobre temas

de interés, participación en conferencias virtuales, proyectos de estado, plan decenal Bicentenario 2019 entre otros.

El docente debe orientar desde la práctica pedagógica, la construcción de conocimientos e introducir en su currículo, la cultura virtual y de la investigación consulta y búsqueda de temas formativos dentro del esquema virtual que nos brinda la globalización tecnológica crear un cambio cultural e innovador en su aula y en sus clases.

Los docentes de cada una de las áreas del saber, deben reestructurar su metodología de enseñanza a través de estrategias que le permitan a sus estudiantes ser expuestos en forma reiterada a situaciones en donde deban aplicar nuevos métodos plantear problemas, temas de investigación y sustentación de conceptos en el tiempo , es decir la comunidad estudiantil de 9º grado jornada de la tarde debe estar capacitada culturalmente en el aspecto tecnológico , desde sus conocimientos previos a afrontar la realidad virtual que nos brinda hoy la sociedad tecnológica educativa.

Con el fin de aprovechar los conocimientos tecnológicos y metodológico los docentes de las áreas afines deben intercambiar observaciones, avances, procesos, desarrollar programas , foros , talleres virtuales que capaciten a los estudiantes a adquirir hábitos de estudio virtual en procura que se tecnifique el aprendizaje.

La investigación realizada servirá para presentar las sugerencias, las cuales parten del proceso de análisis interactivo de la experiencia y están encaminadas a contribuir con futuras investigaciones que se realicen desde el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicación, por lo tanto Teniendo en cuenta la labor realizada para llevar acabo esta investigación EN LA INSTITUCIÓN

EDUCATIVA DISTRITAL EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS DE BARRANQUILLA  
el grupo investigador recomienda.

- El docente de la asignatura Tecnologías e informática, tome interés para que la comunidad estudiantil de 9º Grado Jornada Tarde en el menor tiempo posible tenga definido un perfil de acceso a la aula virtual y sala de informática, de acuerdo a los niveles de estudio definidos en cada una de las áreas del saber educativo en la institución y tome y propicie los espacios para que el resto de los docentes, se involucren en los programas de formación virtual e incluyan en sus prácticas pedagógicas estrategias de formación virtual, tales como proyectos de investigación, tareas , consultas virtuales , foros, software educativos, micrositios y sitios Web propios y de interés público.
- La coordinación de la institución debe informar a los padres de familia acerca de los avances tecnológicos existentes, con el fin de que el estudiante desde su hogar haga uso de las bondades que le brinda las aulas virtuales y salas de informática de la Institución Educativa de Experiencias pedagógicas e interactúe las 24 horas del día con los proyectos cátedras e investigaciones y los temas de discusión planteados en el aula de clase.
- El padre de familia debe proporcionarle los medios tecnológicos al estudiante para que interactúe en horas diferentes a los de su jornada académica ordinaria, desde su hogar.
- Los estudiantes como sujetos principales de la presente investigación y centro del proceso aprendizaje le corresponde acatar las orientaciones de

sus padres, docentes y superiores que le permiten mejorar su conocimiento tecnológico y ponerlos a disposición de la comunidad en general.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

FLORES OCHOA, Rafael, hacia una pedagogía del conocimiento, Santafé de Bogotá: Mac Graw – Hill. 1995.

GONZALES, Otmara, El enfoque histórico- cultural como fundamento de una concepción pedagógica, material Básico. Universidad de la Habana.

GALLEGO, Domínguez J. Et al Inteligencia Emocional. Bogotá: El Búho 2000.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, Tesis y otros trabajos de grado. Edición actualizada. Santafé de Bogotá D.C.

MORENO SANTOCOLOMA, Innovaciones pedagógicas. Una Propuesta de Evaluación Crítica. Santafé de Bogotá: Magisterio.

ORTIZ OCAÑA, Alexander Luis, Instituto Superior Pedagógico “José De La Luz y Caballero”. Olgúin –Cuba. Facultad de Ciencias Técnicas. La Didáctica Lúdica: Una necesidad de las Universidades. 1998.

HERNANDEZ DIAZ, Fabio. Metodología del Estudio. Como estudiar con rapidez y eficacia. Santafé de Bogotá.

SANCHEZ INIESTA, Tomas: la construcción del Aprendizaje en el aula: Aplicación del enfoque globalizador a la enseñanza. Buenos Aires: Magisterio del Río de Plata. 1995.

AUSUBEL, D. P. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista Cognoscitivo. Ed. Trillas, México.

AUSUBEL, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Ed. Paidós. Barcelona

AGUILAR TAMAYO, M. F. (2004). El concepto de Desarrollo en VYGOTSKI como marco de reflexión para el uso de tecnologías en la enseñanza y aprendizaje en personas con discapacidad. *Plasticidad y restauración Neurológica*, 3(1 y 2), 45-57.

PÉREZ MIRANDA, Royman: GALLEGO – BADILLO, Rómulo. *Corrientes Constructivista. De los Mapas Conceptuales a la teoría de la Transformación Intelectual*. Santafé de Bogotá: Magisterio 1994.

# ANEXOS

---