

# **GENESIS Y ELEMENTOS FUNDAMENTALES EN LA INNOVACIÓN EDUCATIVA DE TRES INSTITUCIONES DE BUCARAMANGA Y FLORIDABLANCA**

Luz Stella Pinilla G, Constanza L. Villamizar L.

## **RESUMEN**

Este artículo describe tres experiencias pedagógicas que hacen parte de la investigación sobre innovaciones educativas realizado en tres instituciones educativas de Bucaramanga y Floridablanca. Inicialmente se revisan los conceptos sobre Innovación y a continuación se presenta para cada una de las innovaciones la perspectiva teórica que las sustenta, luego se analizan, muy brevemente, los cambios realizados en las prácticas pedagógicas de cada una de las instituciones y los logros alcanzados en los procesos de enseñanza y aprendizaje por parte de los miembros de la comunidad educativa.

**Palabras claves:** Innovación, Pedagogía conceptual, Modificabilidad cognitiva, estrategias pedagógicas, evaluación

## **SUMMARY**

This article describes three pedagogical experiences which make part of the research on educational innovations carried out in three educational institutions in Bucaramanga and Floridablanca. First of all the concepts about innovations are reviewed, and next each one of the innovations is presented based on the theoretical perspective which supported them. After that, the changes carried out in the pedagogical practices of each one of the institutions are briefly analyzed, as well as the achievements reached in the processes of teaching and learning on the part of the members of the educative community.

**Key words:** Innovation, conceptual pedagogy, cognitive variation, pedagogical strategies, evaluation.

## **Introducción**

La educación debe favorecer el desarrollo integral de la persona desde lo cognitivo, afectivo, ético, estético y social, buscando el desarrollo de todas las potencialidades humanas y, en consecuencia, el mejoramiento de la calidad de vida; por lo tanto, la escuela debe gestar innovaciones que contribuyan a los procesos de enseñanza y aprendizaje que respondan a las demandas de los educandos y de la sociedad. Innovar significa "mudar o alterar las cosas introduciendo novedades, es cambiar, descubrir, explorar, inventar"[1] ; es dar un ordenamiento radicalmente distinto como respuesta a un contexto social complejo con un entramado de intereses y necesidades que exige una solución, una reorientación de las acciones, una educación para el mundo actual dinámico que requiere metodologías activas que permitan la autogestión y no conviertan al alumno en un receptor pasivo. Innovaciones que contemplen diversos ámbitos desde el diseño y la ejecución de materiales para el autoaprendizaje, procesos de interacción escuela-comunidad, procesos de interacción profesor alumno y evaluación, entre otros, para identificar logros y dificultades con participación del alumno. En procesos de aprendizaje la innovación se centra en el cambio de papeles

del alumno como autogestor de éste, cambio de papeles del docente como dinamizador y orientador de los procesos, la participación y el compromiso de los padres de familia en los procesos de innovación; en el ámbito de la organización escolar se refiere a cambios en el calendario, horarios, talleres y actividades de reforzamiento con estrategias pedagógicas y procesos evaluativos novedosos. En el proceso de interacción profesor alumno se requiere la identificación, desde los mismos estudiantes, de sus dificultades en la participación y en la construcción de experiencias de aprendizaje que no solamente le genera motivación, sino sentido de pertenencia. La participación lleva a la autonomía y desde allí se modifican las relaciones de poder porque predomina el respeto, se dialoga y se responde a necesidades sentidas.

**“Innovación es el proceso dinámico mediante el cual se desarrollan alternativas para mejorar la calidad de vida dando respuestas a unas necesidades e intereses de la comunidad”**[2]. Se contemplan procesos vivenciales, actividades de convivencia democrática, utilización de espacios y horarios flexibles, disponibilidad de servicio en el docente, cambios en el currículo, respuesta a necesidades del contexto, talleres lúdico creativos, vinculación de la comunidad en diferentes niveles, reflexión e intercambio de experiencias; en fin, las innovaciones son estrategias que permiten ampliar el acceso a la formación integral de los estudiantes, para que satisfagan sus necesidades de aprendizajes básicos[3]. Cambiar una situación existente requiere algo más que intentos para mejorar la calidad de los programas, es tener una nueva concepción de la enseñanza y el aprendizaje para que cada uno de los actores se construya para ser, hacer y trascender participando significativamente en el contexto social al que pertenece.

**“El aprendizaje no está libre de actitudes, creencias y valores”**[4]. La motivación positiva está relacionada íntimamente con los logros, igualmente el inicio temprano y las rutinas que llevan a una persistencia permiten alcanzar máximos niveles de logro incluso no solo los sentimientos de entusiasmo y placer, sino también un grado óptimo de ansiedad nos puede ayudar en la consecución de metas de aprendizaje[5].

Adquirir habilidades, competencias, actitudes, entusiasmo, estimular el crecimiento de los alumnos en su evolución o apoyarlos para que desarrollen su máximo potencial se puede lograr mediante experiencias innovadoras. Instituciones como las reseñadas en esta investigación cualitativa de innovaciones son demostración de los cambios y resultados obtenidos en la comunidad educativa. A continuación se presenta en forma sucinta cada una de ellas.

### **Modificabilidad Cognitiva (Colegio La Anunciación de Floridablanca)**

**Antecedentes de la innovación:** El proceso de innovación surge como una respuesta a los problemas de deserción por una baja motivación de los estudiantes de la sección nocturna. Después de evaluados los resultados de la aplicación de la teoría de la Modificabilidad Cognitiva de Reuven Feuerstein también se aplica a la sección diurna.

**Referentes teóricos:** Feuerstein entiende el “potencial de aprendizaje” como la capacidad que tienen los individuos para desarrollar conductas inteligentes dependiendo de la variedad y riqueza de las estrategias utilizadas en el proceso de mediación y del fenómeno de la modificabilidad humana que se consigue a través de una situación de aprendizaje estructurado y mediante el cual los sujetos desarrollan requisitos cognitivos inexistentes hasta ese momento. Ligado a estos dos aspectos se busca hallar el índice de capacidad para aprender que existe en el sujeto pero que no

aparece tan evidente; es decir, se intenta que el sujeto aprenda a aprender y que haga utilización eficaz de los conocimientos, según un modelo de evaluación dinámica.

El objetivo en la modificabilidad cognitiva es el diseño, desarrollo y utilización de una serie de estrategias que enriquecen el proceso de mediación como prerequisite para un eficaz funcionamiento cognitivo. La mediación es la forma como el educador selecciona y organiza el mundo de los estímulos para que lleguen a los estudiantes de una manera integrada, es decir, el mediador es quien puede determinar el desarrollo diferencial cognitivo, es quien transforma los estímulos emitidos por el medio y es guiado por intenciones, cultura y emotividad.

La evaluación dinámica presenta una serie de cambios que requieren la realización de entrenamientos que componen el test, dentro del cual se perciben cambios: en la estructura de los instrumentos, en la situación del examen o prueba diagnóstica o de entrenamiento, en el proceso, en el producto y en la interpretación de los resultados.

Se contempla también en la propuesta de Feuerstein el Programa de Enriquecimiento Instrumental, (PEI) que es la estrategia que permite al educador seleccionar, ordenar, filtrar y transmitir hechos del medio ambiente con significados específicos. De esta forma los estudiantes adquieren esquemas cognitivos que los llevan a establecer conjuntos de aprendizajes y estructuras operativas a través de las cuales el repertorio del funcionamiento intelectual se modifica permanentemente como respuesta a los estímulos directos. Proporciona al estudiante prerequisites del pensamiento que le ayudan a beneficiarse de los contenidos y las experiencias ofrecidas a través del proceso educativo. Se plantean 14 instrumentos de trabajo enfocados cada uno de ellos a desarrollar una función cognitiva específica y permiten también adquisición de los prerequisites de aprendizaje. Los instrumentos se agrupan en: no verbales (organización de puntos, percepción analítica, ilustraciones), instrumentos que exigen cierto nivel de vocabulario y comprensión lectora (orientación espacial I, comparaciones, orientación espacial II, relaciones espaciales y progresiones numéricas), e instrumentos que exigen cierto nivel lector y comprensivo (clasificaciones, relaciones temporales, instrucciones, relaciones transitivas, silogismos y diseño de patrones). Estos instrumentos se emplean regularmente en clase y el alumno trabaja con el material tres o cinco días a la semana durante una hora diaria. El profesor selecciona los instrumentos que mejor respondan a las necesidades de los estudiantes.

El PEI presenta 10 características:

1. Utilización de funciones o prerequisites necesarios para las operaciones cognitivas en donde los instrumentos no sólo se centran en una determinada función cognitiva, sino que simultáneamente mejoran otras funciones.
2. Operaciones mentales necesarias para el buen funcionamiento cognitivo que tienen distintos niveles de complejidad y novedad
3. Estrategias de motivación intrínseca y extrínseca. Por la motivación intrínseca el estudiante siente la necesidad de enfrentar y resolver tareas difíciles y la motivación extrínseca permite la interacción entre compañeros y el profesor

4. La motivación intrínseca permite la formación de hábitos por múltiples repeticiones de las diferentes funciones y de esta forma se facilita la flexibilidad, el cambio y la transferencia
5. Tareas libres de contenido utilizadas como directrices para los objetivos del **instrumento en sí, es decir, no se escoge en función de su especificidad "sino porque sus características propias permiten obtener los requisitos previos al pensamiento"**.
6. Ejecución de tareas que guardan relación estrecha con el contenido así sea de concepción libre. Las dimensiones de las tareas son necesarias para el aprendizaje del contenido y es el maestro quien a través de la mediación mejora la relación o enlace. La mediación promueve la perspicacia de los estudiantes.
7. Importancia de la naturaleza, estructura y complejidad de las tareas, al igual que los efectos que se producen por el hecho de enfrentarlas y que dependen de la estructura del diseño del programa
8. Conocimiento en profundidad por parte de los profesores de los materiales necesarios en el proceso de intervención, porque a partir de este conocimiento se da el desarrollo y uso eficaz de los procesos cognitivos al igual que la adaptación a las situaciones nuevas.
9. Variedad de procesos de transformación y elaboración como exigencia para la realización de las tareas; el estudiante descubre los procesos implícitos en ellas mediante la organización y reestructuración y puede aplicarlos a la vida en general. No se trata de reproducir la habilidad aprendida sino que se supone el aprendizaje de reglas y principios o estrategias para realizar otras tareas.
10. Aplicación a grupos que exigen una mejora en el funcionamiento cognitivo por ser de naturaleza libre de contenido.

El PEI no enseña tareas específicas, ni contenidos curriculares, sino las reglas y los principios que el estudiante repite a través de todos los instrumentos, a diferentes niveles de complejidad hasta que los adquiere en forma consolidada y los aplica a problemas de su medio.

**Cambios en las Prácticas Pedagógicas:** La innovación está organizada de tal manera que involucra a toda la comunidad educativa, lo cual ha generado cambios en la administración y en las personas que participan de este proyecto educativo. Vale la pena resaltar la participación activa de los padres de familia, profesores, estudiantes y directivos quienes han asumido un papel diferente al que estaban asumiendo antes de poner en marcha la innovación. Con respecto a la administración de la experiencia curricular, ésta ha exigido no solamente cambio en los roles de las personas, sino en la estructura de los horarios, y de los espacios educativos, así como en las relaciones entre los actores del aprendizaje y en la selección y elaboración de los materiales para la mediación pedagógica.

En esta experiencia de innovación toda la comunidad educativa asume un papel participativo desde sus funciones de planeación, ejecución y evaluación de los procesos de aprendizaje. La comunidad en un proceso dinámico de autoevaluación confronta los resultados obtenidos a través de sus experiencias educativas y denota los cambios esperados con esta nueva propuesta.

**Los profesores** asumen el papel de tutores, lo que es identificado por los alumnos cuando expresan: " **los profesores nos dicen por dónde hay que andar, pero nosotros** somos los que vamos a hacer ese camino, somos los que estamos abriendo la brecha y cuando encontramos dificultades y nos quedamos o pasamos es responsabilidad de **nosotros**". En este sentido es importante el aspecto humano, afectivo de acercamiento entre el alumno y el maestro, en donde se construye un ambiente especial, en que estos dos actores se colocan en el mismo lugar para construir nuevos espacios de vida y crecer en conjunto. Es bien diferente de la educación tradicional en donde hay un profesor que entrega mucha información, y se tienen 5 o 6 horas de clase en las que los profesores son los que preguntan para obtener una única respuesta por parte de los estudiantes.

Los profesores elaboran las guías que el estudiante debe resolver y al inicio cada estudiante es sometido a una prueba para saber en qué nivel se ubica, luego recibe nuevos instrumentos y cuando percibe que ha alcanzado cierto nivel de aprendizaje solicita la evaluación para ser promovido a otro nivel.

Con esta innovación se pretende que en el desarrollo de las estructuras mentales **los estudiantes** aprendan a manejar conceptos de alto nivel de complejidad y aunque ellos no dedican el mismo número de años a saberes específicos como los de Física y Química, si dedican buena parte de su tiempo al desarrollo de sus habilidades cognitivas de las cuales la única que hay en el sistema tradicional es la memoria; se habla de 28 funciones más y no importa si no se ha visto un concepto específico en una determinada área pues el estudiante con la estructura mental desarrollada puede manejarlos.

Para el desarrollo de la propuesta el proyecto se divide en tres niveles que son: fundamentación, profundización y especialización. En el primer nivel se trabaja: desarrollo psicomotriz, pensamiento y comunicabilidad, desarrollo lógico matemático y socioafectividad. En el segundo, vida cotidiana, sociopolítica y desarrollo científico. En el tercer nivel, especialización de las dimensiones del hombre.

Cada día se trabaja un factor y los estudiantes avanzan a su propio ritmo, unos pueden estar presentando la prueba diagnóstica y otros ir más avanzados; todo depende del **tiempo libre que él maneje, " por ejemplo para fundamentación ellos tienen un día de psicomotricidad, un día para el trabajo de los cuatro factores y un día de tecnología que en el nivel de fundamentación trabajan en el laboratorio de creatividad y el segundo grupo que es del nivel de profundización trabajan tecnología en el laboratorio de informática y contabilidad, así los muchachos creativos fortalecen de alguna manera su desarrollo empresarial; el día jueves vienen a tutoría con los profesores"**.

Al estudiante se le entregan los materiales con anticipación a la tutoría de modo que él llega a aclarar con el profesor las dudas; y es una tutoría personal lo cual contribuye significativamente al aprendizaje. El estudiante por su propia iniciativa hace registros en su cuaderno con el objeto de recordar los temas trabajados. Luego en la etapa de profundización el alumno empieza a manejar todos los esquemas de la estructura conceptual alrededor de las dimensiones del hombre. Cuando los estudiantes terminan el nivel de profundización empiezan a construir sus propios proyectos de vida, centrados en la creatividad y donde los conocimientos deben cobrar sentido si se ha logrado la estructura cognitiva conceptual y humana.

Como se trabajan las dimensiones humanas no es posible evaluar por objetivos, ni la evaluación cuantitativa, por tanto la evaluación tiene que darse por procesos y por dimensiones. Para ingresar al programa se hace una prueba diagnóstica que puede ubicar a las personas en niveles diferentes, en donde no necesariamente se empieza en el primero que es el de fundamentación. Dado que en las funciones cognitivas se habla de operaciones mentales como procesos en donde se va de comportamientos sencillos a comportamientos de más alto nivel, la evaluación debe ser coherente para que permita la retroalimentación de los procesos.

**El currículo** gira en torno al desarrollo de las dimensiones del hombre y las ocho áreas obligatorias que se plantean en la Ley 115, o Ley General de la Educación, se someten en el proyecto como insumos básicos para responder a dichas dimensiones. El año escolar es bastante flexible, no se habla como en el resto de las instituciones de grados, sino de niveles; porque lo más importante es el desarrollo cognitivo que busca desarrollar la estructura conceptual de las dimensiones y no gira en torno a temas específicos de las asignaturas, sino que empieza por un nivel de fundamentación que orienta al estudiante a la lectura del mundo. No es fácil para el docente desprenderse de las asignatura como la Geografía y la Matemática para pasar a manejar factores como el verbal, numérico, afectivo y psicomotriz para el desarrollo de procesos de aprendizaje.

La institución se preocupa por el desarrollo del individuo como persona y por ello los contenidos de las asignaturas no se trabajan en forma tradicional, sino que se orientan hacia la afectividad, la vida cotidiana (autoestima, proyección humana, creatividad, comunicación, vida ciudadana), es decir la Biología, la Química, el Español, el Inglés y las diferentes disciplinas del saber se constituyen en herramientas que potencian las dimensiones humanas.

En cuanto al **sistema de evaluación**, se lleva a cabo por procesos con una total flexibilidad, por ejemplo, si un estudiante tiene dificultades en alguna de las operaciones mentales, él dispone de tiempo suficiente para que la desarrolle y pueda avanzar a la siguiente operación mental. Aquí no se habla de promoción de un grado a otro sino de una operación a otra, por lo tanto, no hay repitentes ni siquiera para los grados en que la ley 115 lo permite. Igualmente, el estudiante en su proceso de adquisición de las operaciones mentales va pasando por 18 operaciones fraccionadas en grupos de 6. Las operaciones mentales son: Identificación, comparación, análisis, síntesis, clasificación, pensamiento divergente, pensamiento hipotético, transitivo, analógico, razonamiento progresivo, codificación-decodificación, proyección de relaciones, diferenciación, razonamiento lógico, pensamiento silogístico, inferencial, y representación.

Este desarrollo por procesos permite a los estudiantes que egresan, ser competitivos ante cualquier tipo de prueba. En los primeros años se empieza a trabajar el nivel de fundamentación para continuar con la profundización y luego con la especialización, se trabaja en procesos académicos y en procesos administrativos para facilitar el desarrollo de las 18 operaciones. Las disciplinas se organizan teniendo en cuenta el apoyo que prestan a ciertas áreas; por ejemplo: la Física, la Química y la Biología, que apoyan el área de desarrollo científico, se tienen en cuenta como apoyo a los procesos mentales de identificación, comparación, codificación y decodificación. Por lo tanto, no solo es importante mirar el aprendizaje de la disciplina sino que también se miran los avances en el proceso mental.

Los docentes participan desde el comienzo en todo el proceso ayudando a construir el proyecto y son ellos quienes elaboran los instrumentos, porque a diferencia de la situación anterior, en la que ellos estaban trabajando, las editoriales no tienen estas publicaciones, lo que afortunadamente permite que las personas a partir de planteamientos teóricos, que son analizados en profundidad, empiecen a mirar cuáles son los procesos mentales y cómo se desarrollan a partir de algunas características que ellos plantean, por ejemplo: si se habla de afectividad, se analizan las características que ésta tiene en las diferentes etapas evolutivas del ser humano, cuáles son los procesos mentales que exige la afectividad y con qué instrumentos pueden trabajar con los estudiantes para que ellos se apropien de éstos y los trabajen. Cuando el estudiante realiza este trabajo en forma independiente el docente dispone de tiempo para continuar este proceso.

Desde el punto de vista locativo los espacios están constituidos por aulas con mobiliario que permite que los estudiantes y tutores se reúnan conformando grupos de trabajo, discusión y análisis. Vale la pena resaltar que en estas aulas no tienen tableros y en caso de necesitarse para alguna experiencia específica se ubican en las otras aulas tradicionales. La organización de mesas y sillas se da con base en el tipo de trabajo a realizar, igualmente hay una total flexibilidad en los horarios.

Los profesores requieren de una cualificación permanente porque la utilización de las estrategias y el conocimiento de los estudiantes son absolutamente necesarios para la continuación del proyecto.

Los grupos de estudiantes nocturnos no son homogéneos y se encuentran jóvenes y adultos, algunos de los cuales son padres de familia de los estudiantes del diurno y, además, son miembros de la cooperativa y por lo tanto participan en la parte administrativa de la institución.

La innovación puede decirse que no solamente produce resultados a nivel externo al atender necesidades de los grupos sociales, sino que una buena parte de los estudiantes nocturnos están vinculados a diferentes grupos de la sociedad.

**Los padres de familia** identifican que la educación es diferente y les permite a sus hijos percibir las cosas de manera diferente, igualmente identifican que se han logrado fortalecer los procesos de aprendizaje.

Los cambios no solamente se perciben en la institución educativa sino que afectan la vida cotidiana generando una mayor responsabilidad en el manejo de los problemas y sentido de pertenencia a la comunidad, la región y la nación, lo cual se traduce en el cuidado de los elementos de uso colectivo, el respeto por los compañeros y por los símbolos patrios.

A esta institución han llegado algunos estudiantes marcados por el sistema tradicional **como "minusválidos" y en corto tiempo ellos han descubierto su potencial y sus valores.**

La institución está muy preocupada no sólo por la eficiencia interna, sino por la eficiencia externa cuyo mayor aporte está en encontrarle sentido a lo que se ofrece en el programa en relación con la cotidianidad, lo cual es percibido por los estudiantes **como "experiencias que abren mayores oportunidades y posibilitan un desarrollo total".**

En el Colegio encuentran que su bachillerato alternativo les permitió descubrir que se pueden construir espacios para potenciar la inteligencia reconociendo que a pesar de las diferencias, todos los seres humanos pueden alcanzar diferentes niveles de desarrollo, porque aunque las estructuras cognitivas no son iguales, los espacios de aprendizaje se aprovechan a niveles diferentes. Los cambios en la actitud del estudiante con respecto al aprendizaje son notorios, aunque los maestros como tutores orientan y guían, son los mismos estudiantes los que toman las decisiones. Al encontrar dificultades ellos deciden como vencerlas, y en otros términos el aprendizaje se convierte en responsabilidad directa de ellos: **“somos nosotros los que vamos a recorrer el camino, los que abrimos la brecha, los que al encontrar dificultades nos quedamos o pasamos, eso ya es responsabilidad de nosotros”**.

### **Innovación de la Enseñanza de la Matemática (Colegio Federico Ozanam de Bucaramanga)**

**Antecedentes de la innovación:** En 1985 se asume el proyecto educativo propuesto por la Confederación Nacional de Centros educativos Católicos y a partir de allí se estructura la participación de los diferentes estamentos de la comunidad educativa. Para el año 1989 después de participar en la primera asamblea internacional de educación en Bogotá se define el Proyecto Educativo Institucional y en 1990 se evalúa la proyección del Colegio y se logra que la Fundación Antonio Restrepo Barco se vincule a la Institución. En 1993 los exalumnos presentaron sus inquietudes con respecto a la capacitación en informática a los miembros directivos de la Sociedad de San Vicente de Paul y en respuesta se inició el proyecto en Informática y comunicación escolar con 15 computadoras, tres impresoras y la asesoría de un equipo de profesionales patrocinados por las Fundaciones Corona, Antonio Restrepo Barco y Zoraida Cadavid. En el Proyecto Educativo Institucional se tienen en cuenta fundamentos antropológicos, epistemológicos, psicológicos, sociológicos y pedagógicos que sirven de marco referencial.

**Referentes teóricos:** Para el desarrollo de la Innovación se tiene como referente la teoría constructivista, en donde se da una visión activa en la cual los conceptos se construyen intencional e interactivamente para organizar e interpretar la experiencia. Dentro de los instrumentos didácticos los cuales facilitan el diseño de la estrategia pedagógica están los mapas conceptuales, la Uve Heurística de Gowin, los esquemas alternativos de Rosalin Driver, la propuesta de cambio conceptual, la teoría del cambio conceptual y metodológico, los programas de actividades y el diario del profesor.

Los mapas conceptuales que son empleados como instrumentos de exploración de las concepciones alternativas que tienen los alumnos acerca de los conceptos, permiten recolectar información sobre las aproximaciones que tienen del conocimiento científico.

La valoración cuantitativa que posibilita los mapas conceptuales se hace a partir de las siguientes categorías sobre la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora:

- Número de jerarquizaciones entre los conceptos
- Conexiones válidas entre ellos
- Conexiones cruzadas
- Ejemplos clarificadores

La Uve heurística de Gowin se utiliza para resolver problemas y comprender procesos. Ayuda a los estudiantes a dar significado al problema a partir de una pregunta central que se formula para articular la reflexión. Permite reconocer la interacción entre lo que los estudiantes conocen y los nuevos conocimientos que están produciendo y que tratan de comprender.

Los esquemas alternativos de Rosalín Driver por medio de los cuales se reconocen las elaboraciones previas de los alumnos, tienen coherencia interna, son persistentes y no modificables ya que obedecen a toda una estructuración del sistema cognoscitivo, producto de las experiencias de la vida cotidiana y de las vividas en el aula de clase. Driver plantea una estrategia pedagógica y didáctica para el cambio conceptual con base en la concepción de esquemas conceptuales alternativos. Dicha estrategia se divide en las siguientes etapas:

- Identificación de las ideas que los alumnos poseen sobre la temática objeto de la enseñanza.
- Contrastación de las ideas mediante el uso de contraejemplos.
- Construcción o introducción de los conceptos usados por la comunidad científica y
- Consolidación a través de la oportunidad que tienen los estudiantes de usar las nuevas ideas construidas.

La propuesta de cambio conceptual plantea para el proceso educativo un modelo basado en la propuesta constructivista que acepta la estructura cognitiva previa de los alumnos y que admite que sus propuestas son válidas de tal manera que pueden ser asimilados a una comunidad científica, que actúa y obtiene resultados valiosos en términos existenciales y comunitarios. Así, el aprendizaje se concibe como actividad racional parecida a un proceso de investigación científica, cuyos resultados generan cambios conceptuales entre los estudiantes. El cambio conceptual se basa en el esquema Piagetiano de asimilación y acomodación.

**Cambios en las prácticas pedagógicas:** A partir de una evaluación de las diferentes áreas ofrecidas en la institución se observó para el área de matemáticas un bajo rendimiento por parte de los estudiantes. Teniendo en cuenta que la Institución contempla entre los objetivos fomentar en los estudiantes el interés por el área comercial y la organización de la empresa comercial didáctica para lograr un desarrollo integral y ofrecer nuevas oportunidades que contribuyan al mejoramiento de la situación socioeconómica y a una real promoción, los profesores de matemáticas promovieron una serie de modificaciones en esta área que contemplaran no solamente cambios en esta, sino que la integraron con el área comercial, de tal forma que el estudiante estudie su espíritu analítico, crítico y que pueda producir los cambios necesarios dentro del ambiente en que se desenvuelven.

En la institución existen los siguientes principios pedagógicos:

- Sistema disciplinario y pedagógico basado en el amor. El amor que todo lo prevé, todo lo supera, todo lo construye y edifica.
- Aprendizaje como interacción social, con una participación democrática, alumnos diferentes, cada uno tiene su propio temperamento y posee cualidades que lo hacen ser único.
- **A**prendizaje unido a lo afectivo, vida y desarrollo en comunidad con una apertura y disponibilidad hacia los demás, libertad construida a través de decisiones personales y de responsabilidad ante los compromisos, clima de respeto mutuo, desarrollo de potencialidades a través de la reflexión y la creatividad.

La experiencia curricular de la innovación se organiza en tres ámbitos: el primero, consiste en aprender matemáticas a través de la vivencia en el juego en el salón de clase, laboratorio de informática y patio de recreo. El segundo, es la empresa comercial didáctica que integra profesores y estudiantes además de los saberes de matemáticas, comerciales e informática y el tercero, es el refuerzo de aprendizajes mediante la experiencia práctica de los estudiantes de sexto grado con los estudiantes de tercero.

En el proceso de innovación en matemáticas se establecen vínculos entre la ciencia y la vida cotidiana del estudiante y se toma conciencia de la coherencia entre la ciencia y su utilidad en los diferentes saberes; tanto **estudiantes** como **profesores**, asumen un papel activo en la construcción de los conocimientos y el aprendizaje de la matemática tal como lo plantea la teoría constructivista. Metodológicamente se empieza con un nivel de diagnóstico que dura entre dos y tres meses, para llegar a la ejecución propiamente dicha y terminar con una evaluación que permite el mejoramiento del proceso. Para desarrollar la propuesta la Institución se ha apoyado en su Proyecto Educativo Institucional que está integrado al SENA, mediante el cual se busca que además del bachillerato comercial se egrese con un certificado de aptitud profesional, CAP. Para realizar este convenio se partió de una ambientación que duró un año con el fin de empalmar la metodología utilizada en educación formal con la no formal. Además, se hizo ambientación a **padres de familia** y a estudiantes participantes del proyecto e igualmente se realizó una capacitación a los docentes y más en detalle a los profesores del área comercial. Los docentes al igual que los estudiantes administran un Banco que tienen organizado con base en las directrices que se establecen para el funcionamiento de una empresa comercial, integran en esta actividad el área de **informática a través de la llamada "empresa comercial didáctica", en la que se busca** crear en el estudiante la conciencia del ahorro y a la vez que ésta se convierta en un proyecto de inversión a nivel económico, lo cual es facilitado por el acceso a un software que maneja la mayoría de los movimientos normales de una empresa ; igualmente la informática se integra a otras áreas como la geometría en donde los jóvenes trabajan a través de un tutorial que existe en dicha aula. Tanto profesores como estudiantes, participan en los proyectos orientados a la solución de problemas matemáticos que se materializan en el área comercial: organización del Banco, su archivo, sistematización, cuentas reales y tangibles, balances diarios y otros. Se destaca que el funcionamiento del banco es real para los estudiantes que están vinculados a éste, a través de proyectos de inversión (préstamos para los mismos jóvenes con porcentajes de interés) que manejan dinero producto de las transacciones realizadas, en donde se puede observar estado de pérdidas y ganancias.

En cuanto a la **administración y organización curricular**, la experiencia está implementada a través de núcleos problémicos en donde las diferentes áreas aportan al área comercial para la solución de situaciones concretas. El diseño curricular gira en torno a la parte comercial y áreas como el español, facilitan una mejor comunicación a través de la lectura y la escritura; en la matemática los diferentes temas giran alrededor de la cotidianidad que viven los estudiantes y se aplican no solo a éstas, sino a la llamada "vida comercial".

Un aspecto del proceso educativo es lograr la convivencia fundamentada en la participación, la tolerancia y la coherencia, en la que todos los momentos y acontecimientos sean una síntesis entre lo que queremos, pensamos, decimos y actuamos. Se participa no por imposición sino por convicción, fomentando los espacios de libertad y responsabilidad para deliberar y tomar decisiones ajustadas a la verdad.

**El planeamiento institucional** contempla el desarrollo personal y social, la eficiencia interna y el logro académico. Para su desarrollo se trazan los objetivos pertinentes a cada aspecto a trabajar, se realiza un diagnóstico, en donde se identifica el problema, sus causas y se plantean alternativas de solución; además, para cada alternativa se establecen metas y las estrategias para lograrla dentro de las cuales se llega al detalle de identificar las acciones, los pasos, el responsable, los recursos y la fecha en que debe realizarse.

Dentro de la **estrategia pedagógica** los alumnos construyen nuevos significados a partir de sus propios esquemas de conocimiento con la orientación de los docentes, quienes proponen actividades con experiencias atractivas e interesantes. Se trata de que el estudiante entienda el por qué hace algo, para qué lo hace y para qué sirve. Esta aplicación se ve claramente en el área de matemática y en el área contable.

La metodología se estructura alrededor de los siguientes momentos: prediseño de la unidad, centro de interés u objeto de estudio. Se diseña la unidad a partir de los intereses de los alumnos, actividades de expresión y ampliación del campo de intereses de los alumnos en relación con la unidad, actividades de selección y caracterización de problemas significativos relacionados con la unidad, actividades de expresión y análisis de los esquemas previos de los alumnos, modificación y concreción del diseño en función de datos obtenidos en los apartados anteriores; con los datos anteriores el profesor concreta y modifica lo presentado a los estudiantes, actividades de contraste entre los propios alumnos: los estudiantes presentan sus inquietudes al profesor y éste mediante otros ejemplos y por medio de preguntas va permitiendo que se aclare y construya el concepto, actividades de planificación de la investigación de los problemas seleccionados y de comprobación de diferentes corrientes de opinión: aquí los estudiantes a partir de cada uno de los conceptos construidos comprueban lo aprendido y unifican la respuesta. Actividades de investigación de los problemas y de contraste con otras fuentes de información (observaciones, experiencias, textos escritos, audiovisuales, explicaciones verbales, etc.). Después de unificada la respuesta y planteadas otras situaciones en donde hay un debate que siguen los pasos enunciados anteriormente se llega a la consolidación del aprendizaje. Luego realizan otras experiencias e incluso cambian de espacio físico y de la actividad práctica pasan a exposiciones en donde verbalmente presentan los conceptos aprendidos, actividades de estructuración, aplicación y generalización. Se trata de asegurar los cambios producidos dándoles estabilidad, ayudando a establecer relaciones significativas y aplicándolos en problemas y situaciones diferentes. Se pasa a un nuevo aprendizaje únicamente cuando se tiene total claridad sobre los temas tratados.

En cuanto al proceso de **evaluación** en la innovación, los profesores trabajan por logros y a los estudiantes desnivelados se les proponen actividades que contribuyan a su aprendizaje; a los padres de familia se les invita a dialogar con los hijos y se les informa de las actividades de recuperación que se programen. En las aulas de clase los profesores entregan materiales con fechas acordadas y se trabaja con monitores que son los alumnos que están al tanto de las dificultades de sus compañeros.

Los profesores identifican que en esta innovación no se han bajado los niveles de exigencia en la enseñanza de las matemáticas, sino que se ha disminuido significativamente el temor a las matemáticas; en la relación maestro alumno los estudiantes han perdido el temor a acercarse al profesor y se tiene una mayor comunicación.

En la institución se da prioridad a la autoevaluación sin descuidar la evaluación de los aspectos cognitivos, en donde solamente se promueve a quienes realmente saben y se buscan aprendizajes de excelencia.

Las estrategias pedagógicas desarrolladas son del total agrado de los estudiantes quienes identifican las clases de matemáticas como más didácticas mediante el trabajo con guías, materiales y ejemplos; menos teóricas, pues mediante la presentación de nuevas situaciones se trabaja hasta lograr la comprensión. El profesor busca que todos los estudiantes alcancen el mismo nivel y en un acercamiento al estudiante explica individualmente a quien tiene dificultades para lograr buen desempeño, es decir, se atienden las diferencias individuales.

Los cambios en las estrategias pedagógicas implican también un cambio en la teoría y práctica de la evaluación del aprendizaje. Se hace diferencia entre evaluar y calificar y se las considera no cuestiones diferentes, sino actividades contradictorias porque la evaluación es considerada como un diagnóstico para tomar decisiones sobre el aprendizaje, mientras que calificar es premiar o sancionar públicamente a través de una cuantificación numérica del saber del estudiante. Por tanto, la evaluación permite reelaborar las actividades diseñadas inicialmente, adaptándolas a los itinerarios didácticos establecidos, de manera que pueda promover adecuadamente las interacciones y reestructuraciones de los conocimientos.

En la institución se han presentado situaciones que muestran que los alumnos no actúan en forma mecánica, ya que los estudiantes cuestionan y analizan para qué les sirven los temas que se están desarrollando y los profesores se preocupan por explicar el por qué de cada uno de los contenidos que se van a desarrollar.

En la **articulación con la comunidad** La Fundación San Vicente de Paul tiene la preocupación constante de elevar la calidad de vida de las comunidades más pobres y los estudiantes realizan su servicio social con un proyecto de trabajo con las 60 niñas del Hogar San José, en los barrios del norte de la ciudad y con las comunidades pobres del barrio el Cristal. Se fomenta en los jóvenes el servicio a los demás, la entrega desinteresada y la colaboración espontánea a través de brigadas de salud, brigadas educativas, en donde miran una realidad social que busca generar en ellos una mayor sensibilidad. Otra forma de articularse con la comunidad es a través de la exposición de proyectos y su divulgación escrita, lo cual ha sido llevado a cabo en exposiciones nacionales en Bogotá y en la revista EMMA de circulación nacional.

La institución integra a los padres de familia a través de asesorías y actividades en los que **ellos colaboran. También participan en las jornadas denominadas "sábados**

pedagógicos” en las que se tratan temas relacionados con el manual de convivencia y el Proyecto Educativo Institucional.

### **Pedagogía Conceptual (Colegio Santa Teresita del Niño Jesús de Bucaramanga)**

**Antecedentes de la innovación:** Como respuesta a la búsqueda permanente de tener en cuenta las características de los niños y de los jóvenes, a la vez que atender los cambios producidos por la ciencia y la tecnología y del desarrollo de los medios de comunicación, la institución en 1992 asumió como soporte a su quehacer educativo las propuestas básicas de la pedagogía conceptual. Por tanto, rediseñaron la propuesta académica existente e implementaron una propuesta institucional mediante un proceso de motivación y capacitación continua con el ofrecimiento de seminarios y talleres al personal docente los cuales fueron desarrollados por la Fundación Alberto Merani; los padres de familia también fueron vinculados para que comprendieran la pedagogía y para que apoyaran la educación integral de sus hijos.

En 1994 teniendo como base el diagnóstico institucional, la Ley 115 y el informe Colombia al Filo de la Oportunidad, se redimensionó la vivencia educativa y se acrecentó el interés por la cualificación y desarrollo de los procesos educativos en la Institución. En el segundo semestre del mismo año por la participación en el convenio MEN-SENA se construyó la propuesta para el bachillerato técnico empresarial con énfasis en contabilidad, mercadotecnia y/o diseño publicitario. Dicha propuesta fue ampliamente analizada con la comunidad educativa y fue implementada con asesoría del Sena en el año 1995 para los grados sexto y séptimo.

El año 1996 fue llamado el año de la comunidad educativa y del espíritu científico; a su vez se realizó la primera feria empresarial teresiana y se consolidó el Proyecto Educativo Institucional. En 1997 se aprobó la propuesta de integralidad y compromiso personal para el conocimiento comunitario y se dio el espacio para la acción verificadora, proyectiva y holística de los procesos educativos consolidados en los últimos 10 años. Se buscaba con ello propiciar una formación integral de todos los miembros de la comunidad educativa para hacer del colegio una institución dinámica, prospectiva, democrática e innovadora. Se puede afirmar que el Proyecto Educativo Institucional es en sí mismo una verdadera innovación y con las asignaturas busca el desarrollo de procesos de pensamiento.

**Referentes teóricos:** La institución aplica la pedagogía conceptual articulando todo a través del Proyecto Educativo Institucional bajo tres grandes categorías que son: expresión, acción y valoración, representados en los componentes básicos de los procesos educativos: cognitiva

(Ciencia), axiología (valores y actitudes) y praxiología (tecnología y costumbres).

Las estrategias pedagógicas planteadas en la innovación se apoyan en los trabajos desarrollados por Miguel y Julián de Zubiría quienes proponen tres funciones del pensamiento: nocional, conceptual y categorial. El pensamiento permite al ser humano representar cosas y sus relaciones entre ellas; las cuales reunidas en grupos de cosas semejantes y distintas constituyen las nociones y son ejemplos de agrupación de clases lógicas.

Las nociones son simples agrupaciones de cosas que comparten una cualidad común, **“en la actividad de agrupar cosas semejantes se encuentra el fundamento primario del pensamiento humano”**[6]. Las nociones producen conocimientos de hechos particulares, son instrumentos de conocimiento mediante las cuales el niño procesa y predica de lo real; por los cambios en la maduración del sistema nervioso, así como por la interacción social, el niño avanza de las nociones a la elaboración de conceptos. Las nociones reúnen propiedades perceptivas de un conjunto de objetos o acciones o relaciones y el concepto selecciona de entre los múltiples predicados aquellos que se pueden hacer de cada noción, aquellas esenciales y generales; es decir, se pasa de predicados particulares a proposiciones, características esenciales generales que **definen clases de objetos, de relaciones o de operaciones. “Los conceptos son la estructura primaria y básica del pensamiento”**[7], reúnen proposiciones de carácter general que agrupan caracteres primarios y secundarios de una determinada clase de objetos, relaciones o acciones.

Mientras que para la elaboración de las nociones se parte de las vivencias del niño y su interacción con el medio, para la formación de conceptos se requiere un trabajo paciente, metódico y planificado. En el aprendizaje de los conceptos es necesario vencer la resistencia inercial de las representaciones nocionales, las cuales pueden constituirse en un obstáculo epistemológico para acceder a la inteligencia conceptual. En la enseñanza de los conceptos se requiere primero desarmar los marcos nocionales del alumno; para esto, el maestro debe llevar a los estudiantes a través de las preguntas a una problematización que desestabiliza su saber para motivarlo a acceder a nuevas formas conceptuales de interpretar el mundo.

**Para la enseñanza de los conceptos la institución educativa debe responder a “los fines y propósitos de la educación en cada uno de los periodos evolutivos por los cuales transita la inteligencia humana, en consonancia con lo cual definir los contenidos que armen los programas y el orden pedagógico ( lógico o histórico, o genético o instruccional, etc.) en que deben ser presentados con el propósito de lograr su máxima asimilación ”**[8].

Si en la etapa en que se desarrollan los conceptos quedan vacíos en algunas áreas del conocimiento, la totalidad del crecimiento intelectual se verá frenado quizá de manera irreversible. El adolescente está sometido a fuerzas internas y externas; buena parte de las fuerzas internas proceden de transformaciones en su sistema cognitivo. Tres cambios son fundamentales al respecto: predominio de lo posible sobre lo real, aparición de las operaciones intelectuales deductivas y cambio de los conceptos en categorías.

En el predominio de lo posible sobre lo real, el pensamiento permite anticipar cambios y transformar **el ambiente antes de que ocurran los acontecimientos, “en la virtud anticipatoria y representativa radica la fuerza del pensamiento ”**[9] .

En los jóvenes a partir de los 12 años se asume frente al mundo una postura intelectual diferente que tiene que ver con el desarraigo de las circunstancias cotidianas y la preocupación notable por cuestiones abstractas, utópicas y fantásticas, el pensamiento formal le induce a abandonar lo real; se aburre de aprender cosas acabadas y concluidas y es el momento propicio para la imaginación y la especulación; es el imperio de la idea sobre la realidad.

La aparición de las operaciones intelectuales deductivas se da en el primer periodo de la adolescencia, conocida como la fase del desequilibrio, donde básicamente se dan dos fases evolutivas: entrar al ámbito de la posibilidad o de la conjetura de las hipótesis y consolidar las destrezas deductivas recién adquiridas. Se dan también dos exigencias pedagógicas: romper la barrera que impone el modo de pensamiento conceptual y ejercitar los razonamientos deductivo e inductivo. Juega un papel muy importante el si hipotético condicional, al cual la educación debe prestar especial importancia debido a que es un paso fundamental en el ingreso al pensamiento categorial, en donde realmente se inicia el pensamiento científico; aquí las utopías ceden terreno frente a lo real, al convertirse en propósitos, proyectos, se asumen compromisos en donde no se divaga y especula, sino que se sustenta y fundamenta, y se requiere cada vez más el arte de la demostración y la argumentación. El pensamiento formal es dominado cuando el estudiante maneja el juego de las operaciones deductivas y se proyecta a la esfera de lo posible. Se está entonces en capacidad de iniciar la formación de categorías, de aprender instrumentos de conocimiento de orden evolutivo.

Las categorías son instrumentos complejos de conocimiento cuya característica es que las proposiciones, de las cuales se compone, tienen una estructura, un orden y unas **interrelaciones; es decir, un sistema jerárquico de proposiciones organizadas.** " la categoría conforma los órganos del organismo completo de una disciplina científica. Las categorías forman los cimientos de una determinada disciplina, los principios más sólidos **en lo que respecta a un campo especial del conocimiento humano**". [10] **El aprendizaje de las categorías se debe dar en el último ciclo del bachillerato.** "Aprender es modificar ( expandir, ajustar o desechar ) los esquemas mentales mediante los cuales inteligimos algún sector de la realidad" [11] . El aparato psíquico está conformado por tres grandes sistemas: valorativo, cognoscitivo y psicomotriz o como hemos preferido denominarlos para evitar la aridez de los términos técnicos: corazón, cerebro y músculos. Lo anterior necesariamente remite a pensar en una pedagogía integral, para lo cual el currículo integral desarrolla en el niño las formas más elevadas de **conocimiento, valoración y destrezas", que entienda al pequeño** como una persona en construcción, donde es tan importante alimentar el cerebro, como el corazón y los **músculos, empleando una figura didáctica** "[12]. Así, la educación busca un desarrollo armónico en donde el trabajo escolar se integra alrededor del estudiante. El currículo tiene en cuenta conocimientos, valores y destrezas como componente nuclear aunque en algunos casos exista un componente dominante, los otros dos deben tenerse en cuenta.

**Cambios en las prácticas pedagógicas:** En esta innovación los **estudiantes,** con asesoría del profesor, ponen en juego la creatividad a través de diferentes estrategias: la bola de nieve, elaboración de pequeños proyectos, el desarrollo del pensamiento lógico a través de los ingenios matemáticos y aprender a través del juego, historietas matemáticas, la sopa de letras y la decodificación lectora, no sólo en el área de español sino en todas las áreas del saber. En la estrategia de la bola de nieve, los estudiantes empiezan a escribir sus propios aportes que luego comparten con una compañera, hasta formar grupos de cinco o más alumnos y armar un texto que da una idea del concepto general basado en lo que escribió cada uno, luego se hace una plenaria y se agregan los aportes de los diferentes grupos para de esta forma construir el concepto básico matemático.

La elaboración de pequeños proyectos en torno a un tema seleccionado a través de la consulta, en donde no solo se incluyen pequeñas partes del tema sino en lo posible la totalidad. Después de asignado el tema a los estudiantes, deben elaborar un pequeño

proyecto; de esta forma se incentiva cada vez más la consulta, la integración de saberes y el trabajo colaborativo

Para el desarrollo del pensamiento lógico, los estudiantes se encargan de elaborar diferentes diseños matemáticos, los cuales deben traer una vez los hayan resuelto en su totalidad en la casa. En las construcciones de álgebra, geometría y estadística, los alumnos elaboran sus escritos a partir de lo que han consultado y, por medio del juego, deben responder a las preguntas una vez les toque su turno lo cual los mantiene atentos, trabajando y respondiendo por lo que están haciendo; la lectura comprensiva es utilizada en todas las áreas. La falta de codificación, dificulta la comprensión de la lectura y por eso se hace énfasis en decodificar poco a poco, hasta lograr el entendimiento. Se trabajan dos facetas, el paso del lenguaje usual al simbólico y viceversa. Para la decodificación igualmente se tienen en cuenta todos los elementos, la idea central, las ideas accesorias y la elaboración de proposiciones.

La educación no puede únicamente llenar el cerebro del estudiante, sino que hay que atender la formación de valores éticos, afectivos, estéticos y políticos.

En la enseñanza humanística es importante determinar si los contenidos se pretenden presentar como resultado o crear instrumentos para producirlos; en otros términos, los contenidos se centran en la transmisión de conocimientos, normas y saberes o permiten que el estudiante construya instrumentos cognitivos, valores y habilidades tecnológicas.

Los estudiantes no solamente parten de saberes y motivaciones, sino que interrelacionan con problemas de la vida cotidiana, se promueven estrategias conceptuales para acceder a cuestiones sociales; los contenidos son verdaderos instrumentos explicativos en donde el eje es el concepto. En este proceso se parte de lo más próximo a la experiencia del estudiante (lo cotidiano) para ir accediendo a lo abstracto o científico. Las asignaturas no se presentan como contenidos aislados sino que se integran alrededor de un proyecto de articulación, en donde existe una asignatura eje y las demás asignaturas se integran en torno a la anterior, para implementar el proyecto; de esta forma no quedan vacíos conceptuales y se da un crecimiento intelectual.

El proyecto articulador es presentado con anterioridad para identificar los conceptos que se van a trabajar y de forma que aparezcan presentes diferentes áreas articuladas para la solución del problema. El estudiante a partir de materiales que encuentra fácilmente en su entorno y sobre algo que le llama la atención elabora un proyecto y explica, no sólo el proceso o su funcionamiento, sino inicia presentando una justificación o las razones que tiene para la elaboración de su proyecto.

Podría decirse que la pedagogía en esta innovación responde a fines y propósitos de la educación en cada uno de los períodos evolutivos, para que con base en estos se definan los contenidos y el orden pedagógico en que deben ser presentados y después de esto se selecciona el método más apropiado para alcanzar el aprendizaje. El enfoque praxiológico participativo es considerado productivo, es decir: cada cosa que se haga en el aula de clase es productiva.

**La evaluación** del aprendizaje se lleva a cabo a través del nivel de logro alcanzado en la elaboración de un proyecto articulador realizado por los estudiantes, en donde las diferentes áreas aportan para las soluciones de los problemas planteados en el

proyecto, el cual es presentado a estudiantes y profesores. Otra forma de medir los niveles de logro es a través de los trabajos desarrollados por los estudiantes y presentados a la comunidad educativa en la feria empresarial, que se realiza anualmente en la institución.

Las evaluaciones de los aprendizajes que se hacen en los salones de clase son el resultado de una concertación hecha con los mismos estudiantes y, en algunos casos, ellos mismos elaboran su estrategia evaluadora, en donde se pone a prueba su creatividad mediante la elaboración de cuentos, historietas, poemas e igualmente se mira el grado de aprendizaje a través de trabajos en equipo. La evaluación no es un acto sorpresivo, ni tensionante para el estudiante, por el contrario, es un juego y un reto que ellos asumen. Vale la pena destacar que las propuestas de evaluación hechas por los estudiantes son discutidas con el profesor, quién tiene en cuenta la medición de logros y capacidades de los estudiantes para hacer sugerencias en algunos casos y llegar entonces a acuerdos.

La evaluación se entiende como un proceso en donde los resultados permiten una información de retorno para mejorar el proceso y conseguir los logros esperados; los estudiantes que fallan en su aprendizaje no es porque no tengan capacidad para aprender sino que les falta motivación, son inconstantes en la consulta y el análisis; entonces se hace una nivelación por procesos para lo cual la institución promueve actividades en comunidades que favorecen el cambio de actitud, buscando con esto no solamente su mejoramiento sino la solución de problemas dentro de la comunidad. Para facilitar el aprendizaje de los estudiantes que no tienen los niveles de logro esperados se organizan grupos en donde se nombra como monitor a uno de los estudiantes de mejor rendimiento, con el propósito de que ayuden a identificar las fallas de sus compañeros y propongan una serie de actividades que les faciliten el aprendizaje. Otro aspecto significativo de la evaluación es que desde la primaria los estudiantes se autoevalúan, por lo que adquieren seguridad y conciencia frente al proceso de aprendizaje

**El currículo** está organizado de manera integral en un bachillerato técnico en computación aplicada en donde los diferentes contenidos deben atender a la estructura del pensamiento y, desde allí, al estudiante integralmente, para generar procesos que les permitan un desarrollo cognitivo, actitudinal y praxiológico. La pedagogía conceptual reclama una escuela anticipatoria, capaz de prever los nuevos cambios, donde los estudiantes pueden adaptarse a ellos y donde los maestros realicen un trabajo que responda a estas nuevas concepciones de educación y escuela. A través del currículo se relacionan y articulan las acciones de todos los miembros de la comunidad educativa en una estructura dinámica y flexible, donde cada quien desde su autonomía y libertad contribuye a la formación integral y al logro de un propósito común.

Es importante resaltar la capacitación de los **profesores** a través de seminarios talleres orientados por la Fundación Alberto Merani. Igualmente la vinculación de los **padres de familia**, quienes a través de talleres estudian la pedagogía conceptual desde los postulados antropológicos, psicológicos y epistemológicos para lograr comprenderla y asumir un papel de apoyo en la educación de sus hijos. Para llevar a cabo los diferentes proyectos la comunidad educativa trabaja en equipo en su **planificación y desarrollo, bajo el lema de "todos en todo y con todo"**. Para facilitar el desarrollo de la propuesta se tienen coordinaciones especiales: del enfoque significativo, del enfoque democrático participativo, del enfoque productivo y de la

comunicación organizacional. Los horarios facilitan la consolidación de la comunidad pedagógica del colegio porque se establece un tiempo específico de encuentro y socialización para la planificación, la evaluación y el seguimiento de los diferentes proyectos. Los estudiantes tienen un acompañamiento personalizado constante e integral y, si la situación lo requiere, tienen el apoyo externo de profesionales. Cada uno de los estudiantes cuenta con una TEREAGENDA definida como el espacio para construir con responsabilidad y alegría, conocimientos, afectos, realizaciones personales y futuro feliz y seguro. Para el fortalecimiento de los grupos de promoción juvenil se inicia con trabajos de fundamentación deportiva por ciclos, los cuales son posibilitados desde el horario de clases. La sensibilización se logra mediante las actividades de acción social y vigía de la salud que se desarrollan en los barrios marginales y en el Hospital Universitario Ramón González Valencia. Según las **directivas se tiene como política "educar el corazón al igual que la generosidad"**. Para las estudiantes que ingresan a la institución se tiene un programa de integración en el que participan las estudiantes antiguas.

Para lograr una convivencia agradable, justa, pacífica y productiva de todos los miembros de la comunidad educativa en la institución existe el consejo de convivencia, en el que hay presencia de los representantes de cada curso.

Con la innovación, esta institución logra articularse a **la comunidad** a través de sus tres ejes propuestos: cognitivo, axiológico y praxiológico. Para facilitar la interrelación entre estos tres ejes se hacen reflexiones diarias que orientan este proceso.

Los resultados no solamente se dan en los estudiantes cuando se vuelven reflexivos, analíticos y críticos, logrando llegar a los conceptos a través de una participación activa, sino en la integración a nivel social que logran sus egresadas, quienes se desempeñan en diferentes campos y se sienten comprometidas con los problemas sociales de las diferentes comunidades.

Las egresadas han podido construir empresas que no sólo son producto de lo que aprendieron en instituciones de educación superior, sino del liderazgo y deseo de superación en los años vividos en el colegio.

## **Conclusiones**

- A lo largo de la exploración realizada en las tres instituciones educativas se observó como se partió del análisis de problemáticas detectadas en el aprendizaje de los estudiantes y del estudio detallado de planteamientos y constructos teóricos, como base para la construcción de proyectos educativos que respondieran a la satisfacción de dichas necesidades.
- **L**as tres instituciones son de carácter privado y se observa que la filosofía se refleja en todo su quehacer. Fue muy notorio comprobar que, desde la creación, las instituciones tenían muy claramente definida su misión, y a partir de ella, todas y cada una de las experiencias programadas buscaban que la comunidad educativa se apropiara de ellas y por tanto se logró una participación activa y de gran compromiso institucional.
- Se destaca una participación activa y responsable de los estudiantes, quienes no están esperando recibir todo de sus profesores, sino que son ellos los que proponen,

desarrollan y evalúan, lo cual refleja el papel protagónico de los estudiantes en las tres innovaciones.

- Se constituyen verdaderas comunidades educativas (todos participan: padres, estudiantes, profesores, directivos y egresados). Así, cada una de las personas participa en la vida institucional mediante aportes en la construcción, el seguimiento y la evaluación del proyecto educativo.
- Se observa una actitud de compromiso y participación en cada uno de los docentes, lo que facilita el trabajo innovativo. Los profesores proponen una idea con la seguridad de encontrar eco en sus compañeros y en la Institución, lo cual ha facilitado la construcción de proyectos educativos que integran, no solamente a las personas, sino los diferentes saberes que redundan en el crecimiento de todos dentro de la comunidad educativa.
- Las tres innovaciones apuntan no sólo a los resultados, sino que dan importancia a todo el proceso. Los logros alcanzados se deben no solo a la claridad en la propuesta a seguir, también a la evaluación continua al proceso, que permite generar los correctivos necesarios para alcanzar las metas propuestas.
- Desde el mismo planteamiento existe preocupación por lograr en el estudiante el desarrollo no sólo competencias de orden cognitivo, actitudinal y procedimental, sino que se trabaja con un enfoque problémico que permite integrar las diferentes disciplinas con la vida cotidiana de los estudiantes y buscar soluciones a diferentes situaciones planteadas.
- La integración de las áreas favorece el desarrollo de competencias comunicativas porque los estudiantes no ven las asignaturas como compartimentos estancos, sino que en cada una de ellas deben desarrollar las habilidades lectora y escritora.
- Los ambientes educativos de las tres instituciones favorecen el desarrollo emocional y actitudinal de todas las personas de la comunidad, lo cual se refleja en el compromiso y la dedicación que todos muestran para obtener los mejores resultados y, por lo tanto, se puede decir que existe una verdadera identidad institucional.
- Con referencia al aprendizaje se observó que tanto profesores como estudiantes, evalúan para alcanzar los más altos niveles de logro y que las notas con las que antes tenían que trabajar no son lo importante, sino que se busca un verdadero desarrollo integral.
- Reconocen al estudiante como interlocutor válido, de tal forma que ellos pueden sugerir cambios y expresar sentimientos en torno a las temáticas desarrolladas. Se puede decir con certeza que los estudiantes se constituyen en el centro vital de la educación de tal manera que se trabaja para, por y con ellos. Así se forman los verdaderos líderes porque ellos pueden descubrir sus valores y las instituciones les facilitan todo su desarrollo.
- La verdadera transformación de la educación Colombiana se logra en la medida en que se desarrollen propuestas innovadoras, pues así los estudiantes establecen una nueva relación con el conocimiento y una disposición actitudinal diferente en relación con el saber, lo cual necesariamente debe elevar la calidad de vida de nuestra sociedad.

## **BIBLIOGRAFIA**

BLOOM, Benjamin. Características humanas y aprendizaje escolar. Bogotá: Voluntad, 1977.

164 p.

BRUNER, Jerome. La educación, puerta de la cultura. 3 ed. Madrid: Visor, 2000. 216 p.

COLL, César et al. Los contenidos en la reforma: Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes. Madrid: Santillana, 1992. 202 p.

COOPER, James. Estrategias de enseñanza. México: Editorial Limusa, 1993.

DE ZUBIRÍA, Julián. Tratado de pedagogía conceptual: Los modelos pedagógicos. Santafé de Bogotá: Vega Impresores, Enero de 1997. 160 p.

DE ZUBIRÍA Miguel y De ZUBIRÍA Julián. Biografía del Pensamiento. Santafé de Bogotá: Antropos, 1992. 116 p.

DE ZUBIRÍA Miguel y DE ZUBIRÍA Julián. Fundamentos de pedagogía conceptual. 3 ed. Santafé de Bogotá: Plaza y Janés, 1999. 234 p.

DELORS, Jacques, et al. La Educación Encierra un Tesoro. México: Ediciones Unesco, 1996. 318 p.

EDWARDS, Derek y Mercer Neil. El Conocimiento Compartido. Barcelona: Editorial Paidós, 1988. 215 p.

FAURE, Edgar. Aprender a ser. Madrid: Alianza Editorial, 1973. 426 p.

GIMENO S., José y Pérez G. Angel I. Comprender y transformar la enseñanza. 8 ed. Santafé de Bogotá: Alfaomega y Morata. 1999. 447 p.

GÓMEZ B., Hernando (compilador) Educación: La agenda del siglo XXI. Santafé de Bogotá: Tercer Mundo, Marzo de 1998. 366 p.

HIGGINS, ANN et al. La educación moral según Lawrence Kohlberg. Barcelona: Gedisa, 1997. 355 p.

HUMMEL, Charles. La educación hoy frente al mundo del mañana. Bogotá: Voluntad, 1977. 205 p.

KOHLBERG, Lawrence. Psicología del desarrollo moral. Bilbao: Biblioteca de Psicología Descleé de Brouwer, 1992. 662 p.

MAGER, Robert. Desarrollo de actitudes hacia la enseñanza. Barcelona: Martinez Roca, 1985. 158 p.

MARTÍNEZ BELTRÁN, José María et al. Metodología de la mediación en el PEI Madrid: Bruño, 1990. 319 p.

MERANI, Alberto L. Psicología y Pedagogía (Las ideas pedagógicas de Henri Wallon). México: Grijalbo, 1969. 287 p.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO (O.C.D.E.). Informe Internacional. Escuelas y calidad de la Enseñanza. Buenos Aires: Paidós, 1990.

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS AMERICANOS (O.E.A.). Ministerio de Educación Nacional, Sistematización por Componentes en las Innovaciones Educativas de Problemas en Colombia.

PARRA S., Rodrigo. Alumnos y Maestros. Santafé de Bogotá: Fundación FES- Fundación Restrepo Barco- Colciencias- IDEP, Tercer Mundo. 1996. 543 p.

PARRA S, Rodrigo et al. Proyecto Génesis: Innovación escolar y cambio social. Santafé de Bogotá: Fundación FES- Colciencias, Septiembre de 1997. 2 t.

PROYECTO MULTINACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA (PRODEBAS). Serie Documentos de trabajo. Santafé de Bogotá: OEA – MEN, 1995. 11 v.

SCHUNK, Dale. Teorías del aprendizaje. México: Prentice Hall Hispanoamericana. Segunda Edición, 1997. 512 p.

STONE W. Martha (compiladora). La enseñanza para la comprensión. Buenos Aires: Paidós, 1999. 446 p.

TORRES, Jurjo. Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado. 3 ed Madrid: Morata. 1998. 278 p.

VASCO U., Carlos E. et al. Colombia al Filo de la Oportunidad. Santafé de Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. 1994. 241 p.

---

\* Profesora Escuela de Fisioterapia, MsC. en Pedagogía

\*\*Directora CEDEDUIS, Msc. en Currículo.

[1] Documento Proyecto Génesis: Papel de las Innovaciones educativas en la modernización de la Escuela, Marina Camargo, Elsa Castañeda, Bogotá, febrero de 1996 página 3

[2] Innovaciones educativas en metodologías activas para las zonas urbanomarginales y para la postprimaria rural, Ministerio de Educación Nacional, OEA anexo 1 página 50

[3] Documento innovaciones educativas en metodologías activas para las zonas urbanomarginales y para la postprimaria rural, página 13 cuaderno 1.

[4] West Charles, Instructional design. Implications from cognitive science, 1990 (material mimeografiado)

[5] Goleman Daniel, La Inteligencia Emocional, página 4 y 5

[6] De Zubiria Miguel y de Zubiria Julián Tratado de Pedagogía conceptual página 35

[7] Ibid, página 54

[8] Ibid , página 79

[9] Ibid, página 66

[10] Ibid, página 82

[11] Ibid, página 57

[12] Ibid, página 87