

**RITMOS Y SECUENCIAS EN EL DESARROLLO DE LOS
PROCESOS DE APRENDIZAJE, EN LA ASIGNATURA DE
BIOLOGIA, DEL GRADO OCTAVO, EN LA ESCUELA
NORMAL PARA SEÑORITAS DE SANTA MARTA**

**ISABEL CRISTINA CEBALLOS RAMOS
ROSALBA MARIA LOZANO ROSADO
SOL MARIA LUNA LUNA**

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
INSTITUTO DE POST-GRADO
ESPECIALIZACION EN GESTION DE PROYECTOS
EDUCATIVOS
SANTA MARTA, D.T.H.C.
1.997**

0035

**RITMOS Y SECUENCIAS EN EL DESARROLLO DE LOS
PROCESOS DE APRENDIZAJE, EN LA ASIGNATURA DE
BIOLOGIA, DE LAS ESTUDIANTES DEL GRADO OCTAVO,
EN LA ESCUELA NORMAL PARA SEÑORITAS DE SANTA
MARTA.**

**ISABEL CRISTINA CEBALLOS RAMOS
ROSALBA MARIA LOZANO ROSADO
SOL MARIA LUNA LUNA**

**Proyecto Investigativo para optar al título de
Especialista en Gestión de Proyectos Educativos.**

**Directora
ILVA ACOSTA SUAREZ
Psicopedagoga.
Magister en Educación, con énfasis en Evaluación
y Desarrollo Regional**

**UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
INSTITUTO DE POST-GRADO
ESPECIALIZACION EN GESTION DE PROYECTOS
EDUCATIVOS
SANTA MARTA, D.T.H.C.
1.997**

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Santa Marta, -----

**A nuestros padres.
A nuestros hijos:
Jair, Carlos Andrés,
Alberto Luis, Luis Alberto
Andrés Eduardo y Astrid
Carolina**

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos a:

Eustorgio Alberto Escobar Ospino, Licenciado en Ciencias de la Educación y Magister en Educación-Filosofía Latinoamericana, Coordinador del post-grado de la Universidad Simón Bolívar en Santa Marta, por su constante motivación de este trabajo.

Ilva Acosta Suárez, Psicopedagoga, Magister en Educación con énfasis en Evaluación y Desarrollo Regional, Directora de la investigación, por sus valiosas orientaciones.

Nuestros compañeros de estudio, por la labor prestada, y por su amistad.

La comunidad educativa de la Escuela Normal para Señoritas, por la colaboración prestada durante el transcurso de la investigación.

Todos los amigos, que de alguna manera dieron su apoyo y nos motivaron para seguir adelante en este proyecto de investigación.

CONTENIDO

	pág
INTRODUCCION	1
1. RITMOS DE APRENDIZAJE, UN CAMINO HACIA HACIA LA DEMOCRACIA	30
1.1 LA ESCUELA CREADORA DE ESPACIOS DEMOCRATICOS	30
1.2 LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS Y SU IMPORTANCIA EN LA VIDA ESCOLAR	35
2. INTERNALIZACIÓN Y DESARROLLO DE PROCESOS COGNITIVOS	41
2.1 PROCESOS SUPERIORES	41
2.2 PROCESOS DE DESARROLLO	48
2.3 PROCESOS DE COMUNICACION Y LENGUAJE	55
2.3.1 Teorías sobre la adquisición del lenguaje	63
2.3.1.1 Teoría Ambientalista	63
2.3.1.2 Teoría Nativista	64
2.3.1.3 Teorías Cognitivas	65
2.4 RELACIONES ENTRE LENGUAJE Y PENSAMIENTO	67
2.5 LA COMPETENCIA COMUNICATIVA	67
2.6 DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN LA INTERNALIZACION DEL APRENDIZAJE	71
3. INFLUENCIAS DE LOS PROCESOS METODOLOGICOS Y PEDAGOGICOS, SEGUN EL RITMO DE LOS ESTUDIANTES	73
3.1 ESTRATEGIAS METODOLOGICAS EN EL AULA DE CLASES	73
3.2 VIVENCIAS METODOLOGICAS DE LOS DIFERENTES RITMOS DE APRENDIZAJE	76
4. CONCLUSIONES	83
PROPUESTAS	86
BIBLIOGRAFIA	87
ANEXOS	90

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Encuesta número 1.	pág 90
Anexo B. Encuesta número 2.	91

PRESENTACIÓN

“Las diferencias son reales. Hay diferencias de clase, de formas de pensar y de actuar. Lo central es poder identificar las diferencias sin necesidad de agresión o del uso de formas violentas, para acallar al que piensa o actúa diferente”. (Gabriel García Márquez)

Para hablar de un proyecto pedagógico democrático en la escuela, necesariamente se tiene que reconocer los Derechos Humanos como la equidad, la justicia, la libertad, la autonomía y la dignidad, para que realmente se den unos verdaderos espacios, y así desarrollar una auténtica convivencia social; teniendo en cuenta que la democracia desafía muchos de los patrones humanos: como la intolerancia, el deseo de subyugar al otro, el desconocimiento del otro, la no aceptación de la diferencia, por eso es necesario enseñar y aprender a construir el orden democrático en todos los niveles: íntimo, social, público, donde la democracia se convierta en una cultura, en una forma de pensar, de sentir y de actuar.

El maestro de hoy, en su repensar pedagógico, reconociendo la diversidad e igualdad, puede desarrollar un buen trabajo con sus estudiantes, atendiendo las dificultades, ritmos y secuencias en el aprendizaje, esto es entender que cada uno de éstos, desde sus individualidades tiene una forma distinta de apropiarse del conocimiento y dar respuestas a éste. Y de esta manera presente alternativas, aplicando diferentes metodologías y didácticas, para darle la opción a los estudiantes de escoger lo que se ajuste a su ritmo. Esto implica la aceptación de sí mismo desde su individualidad y aceptar al otro desde la diferencia.

Muchas veces, el educador se equivoca al medir a los estudiantes de un aula de clases, partiendo del mejor, y de esta manera los clasifica en buenos (los que reproducen textualmente), regulares (los que realizan esta reproducción a medias) y malos (los que no son capaces de hacerlo), desconociendo las diferencias individuales, la diversidad y el pluralismo. En el salón de clases, es de suma importancia, que el docente sea consciente que hay que comenzar a trabajar por sus estudiantes, a impulsar a éstos, para que se abran paso hacia una nueva humanidad, donde se vivencie el respeto por la otredad, las diferencias personales y la democracia.

La monopolización de la palabra por parte del maestro, las clases magistrales (magister dix), niegan la participación a los estudiantes en la clase, evitando que se den los distintos procesos de desarrollo. Igual se puede decir de las evaluaciones individuales cuantitativas, donde no se tienen en cuenta los procesos y los avances en el conocimiento, para aprender de éstos, sino que se “castiga” con una mala nota, considerándolo una grave falta. Para replantear esto, es necesario que se trate al estudiante como igual, en cuanto a derechos y deberes, pero desde sus diferencias.

Atrás van quedando esas técnicas rígidas, el formalismo, la repetición de conceptos, la evaluación cuantitativa, medir a los estudiantes por el mejor del grupo, formulaciones mecánicas, el análisis aislado o desarticulado. Consolidándose la conciencia sobre la necesidad de considerar al hombre como persona, teniendo en cuenta sus ritmos y secuencias de aprendizaje, es decir, verlo desde la diversidad. La aceptación de la diferencia se dará cuando se reconozca que todos tienen igualdad de derechos, de oportunidades, de posibilidades, opciones, y deberes que garanticen una convivencia civilista, armónica, donde la tolerancia sea uno de los pilares que posibiliten estas aspiraciones y así contribuir a la conformación del proyecto de nación democrática y una verdadera práctica ciudadana.

En toda persona, la internalización de los procesos superiores, se constituye en vehículo de adquisición y aprehensión de conocimientos, y para ello son importantes los símbolos y los signos, los cuales son herramientas de influencia humana en el objeto de la actividad, y estos traen consigo cambios en el sujeto.

Este proceso de internalización, consiste en una serie de transformaciones, que se efectúan en el intelecto del individuo, es una operación externa, que luego se reconstruye y comienza a desarrollarse internamente, de esta manera comienzan a darse los procesos mentales superiores, para el desarrollo de la inteligencia práctica, la atención voluntaria, la percepción, interpretación, entendimiento, comprensión, concentración. Es un proceso interpersonal que se transforma en intrapersonal, quiere decir que se da primero a nivel social y luego individual.

La comunicación que se da entre hombres, y mujeres se constituye en vínculo de cohesión entre ellos. Es también una herramienta poderosa que adquiere el sujeto, para aprehender y conocer la realidad, por la representación simbólica, canaliza la expresión de sus necesidades, intereses, afectos y experiencias; establece relaciones socio-culturales y produce creativamente el cambio científico, tecnológico y artístico.

Mirados así, el fenómeno de la internalización de procesos superiores y las competencias comunicativas, se plantea como algo esencialmente antropológico, que tiene que ver con planteamientos teóricos y con el quehacer práctico de la vida de las personas, en la sociedad en la cual se desenvuelven. Son aplicaciones encaminadas a promover las potencialidades cognitivas y semióticas, y a desarrollar las destrezas y habilidades requeridas para su vida personal y social.

En la búsqueda de respuestas en este trabajo de investigación, se pueden dar cambios renovadores en la enseñanza, indagando por nuevas y mejores sendas, a inicios del siglo XXI.

Durante la realización del proyecto investigativo, se encontraron limitaciones, debido fundamentalmente a la carencia de material bibliográfico sobre el tema. Sin embargo, los propósitos se cumplieron al lograr el análisis de la realidad en el aula de clases; predominando en ésta, una forma y un estilo de enseñanza atendiendo los ritmos y secuencias curriculares.

En la medida en que este estudio logre motivar e interesar a todos los profesores de la institución y de otros centros educativos, para reconocer las diferencias individuales, los diferentes ritmos y secuencias que tiene el educando, mejorará sus prácticas pedagógicas, las relaciones escolares maestro-alumno, alumno-alumno y se vivenciarán valores como el respeto, la tolerancia, la justicia, la solidaridad, la autonomía, la democracia, la libertad y una convivencia sana y armónica. De tal manera que se irá despertando una educación verdaderamente valorante en nuestro medio educativo y social.

El trabajo está organizado en tres capítulos, el primero versa sobre la influencia de los ritmos de aprendizaje en la formación de una conciencia democrática en la escuela, el segundo trata de la internalización y procesos cognoscitivos, como diferenciador del aprendizaje individual y el tercero sobre la influencia de los procesos pedagógicos y las estrategias metodológicas en el aprendizaje individual de la Biología, seguidamente, las conclusiones extractadas del cuerpo del trabajo, y las recomendaciones respectivas. Las autoras se sentirán muy complacidas si los docentes que puedan leer este trabajo manifiesten sus inquietudes críticas, para el enriquecimiento de éste y su futura aplicación en el contexto educativo local y regional .

INTRODUCCION

A través de la práctica pedagógica desarrollada en la Escuela Normal para señoritas de Santa Marta, se ha podido detectar que en los procesos de aprendizaje de los distintos saberes, en lo que se refiere a la aplicación de metodologías y didácticas, no se tienen en cuenta las individualidades en el proceso de aprendizaje en cada una de las estudiantes, masificando el conocimiento y subvalorando a la alumna que no participa, debido a que se monopoliza la palabra por parte del maestro y no se estimula la participación, creatividad, espontaneidad de aquella joven resagada, tímida, que le cuesta dificultad elaborar o transmitir su discurso.

“Hoy se muestra cómo la distribución del poder y de los principios de control en la clase genera, distribuye, reproduce y legitima los principios dominantes y dominados que regulan las relaciones dentro de los grupos sociales”. (Bernstein, 1.990,25) Es el caso del maestro que no da participación a sus estudiantes, en el desarrollo de la clase.

Estas relaciones también generan formas características de comunicación y transmiten códigos dominantes y dominados, estos códigos son adquiridos de manera diferente por el sujeto y su dispositivo de posicionamiento cultural. De esta manera el estudiante reproduce lo que aprende en el aula de clases.

Por otra parte la meta de la finalización de un programa curricular apegado a la norma y a la memorización de esos contenidos, sin tener en cuenta el desarrollo de los procesos internos del estudiante, no llenan las expectativas para el desarrollo de sus potencialidades.

Hay diferencias marcadas en el ritmo de aprendizaje de los estudiantes en el aula de clases. Donde cada uno trabaja, desarrolla según sus intereses, habilidades, destrezas, capacidades. De allí que se haga necesario que el educador no masifique a sus alumnos y aplique diferentes metodologías y didácticas que tengan en cuenta las diferencias individuales, para que de esta manera el estudiante avance según su ritmo. Esto implica la aceptación de sí mismo, desde su individualidad y aceptar al otro desde la diferencia.

Los problemas planteados, no son exclusivos de la Escuela Normal para Señoritas, sino que están inmersos en la concepción que el estado colombiano ha tenido sobre la educación, y la falta de un modelo pedagógico, como resultado de la ausencia de investigación y reflexión, en el manejo y aplicación de metodologías en los diferentes saberes y en la renovación de los enfoques o modelos teóricos.

Este estudio sobre los ritmos y secuencias en los procesos de aprendizaje, reviste gran importancia porque permite mostrar dos momentos: el primero la influencia de los procesos metodológicos basados en la concepción conductista y que inciden en las condiciones actuales del rendimiento académico institucional. Y el segundo, las transformaciones que el desarrollo de los procesos cognoscitivos y valorativos de los saberes puede presentar en los educandos y en la Escuela Normal para Señoritas.

Así se podrá lograr una educación de mayor calidad que posibilite la formación en los conocimientos técnicos-científicos, teniendo en cuenta los diferentes ritmos de trabajo en cada una de las estudiantes, quienes en el futuro ejercerán la docencia en la primaria.

A través de la investigación, los cambios que se pretenden lograr con este proyecto, orientarán a las escuelas Normales Superiores hacia una visión de búsqueda del conocimiento pedagógico y una didáctica

de profundo contenido humanístico y social, para colaborar con el cambio histórico-social de la región, en materia educativa y cultural.

Todo esto como respuesta a una educación de calidad y a la formación de futuras educadoras, reorientando la práctica pedagógica, para que sea potenciadora, es decir que a partir de la teoría y la práctica se puedan reconocer las diferencias individuales, y por ende establecer procesos metodológicos acordes con los ritmos de aprendizaje y las capacidades personales.

En esencia, si estamos de acuerdo en que el ideal sería que todos los individuos logren sus aprendizajes básicos, necesitamos reconocer en cada uno sus verdaderas potencialidades y habilidades. Ellas nos indicarán las mejores formas de obtener ese aprendizaje. Así, al trabajar sobre las diferencias, aplicando diversas metodologías, tendremos que por caminos diferentes cada uno de nuestros alumnos adquiera de manera fácil y más rápido el conocimiento y llegue a su mejor logro.

Es de gran importancia, que el docente de la Escuela Normal para Señoritas, se apropie de los principios legales ya establecidos por el MEN, para la práctica de un sistema pedagógico basado en los ritmos del aprendizaje; el desconocimiento de esta parte legal, conlleva a que el maestro use todavía términos como “perdió el año”, “debe repetir el año”, o se pasa de un tema a otro dejando lagunas cognoscitivas en el estudiante, este vacío no permitirá la secuencia lógica en el aprendizaje del alumno.

Es necesario replantear la posición del maestro frente al manejo de las individualidades, para de esta forma, tratar de encontrar coherencia, entre la secuencia curricular y el ritmo de aprendizaje de las alumnas de la Escuela Normal para Señoritas, de manera especial en la asignatura de Biología, para que ellas, de acuerdo a la capacidad de internalización de conocimientos, tengan su propio

proceso de aprendizaje. Factores a tener en cuenta en este replanteamiento del docente, son la internalización de los procesos superiores y la competencia comunicativa, que tienen una importancia prioritaria, en la forma de adquisición y aprehensión del conocimiento y socialización de éste. La internalización de los procesos superiores se constituye en elemento esencial, para determinar la manera cómo avanza cada estudiante en su secuencia rítmica, conducente a la internalización de los saberes específicos de Ciencias Naturales y en la aprehensión y adquisición de valores. El avance y el desarrollo individual dependen en gran medida del agente biológico (interno) y del elemento socio-cultural (externo), el primero está determinado por las estructuras mentales que permiten la operacionalización de lo individual, el segundo es donde el individuo interactúa con su medio. En esta interacción, la escuela y específicamente, el aula de clases se constituye en uno de los lugares, donde se concretiza el proceso de aprendizaje, es decir las relaciones que se establecen entre educando, el saber estructurado y la realidad; su punto de partida debe ser el interés y la necesidad tanto individual como colectiva.

Es en la escuela donde se articulan los saberes científicos y sociales; el aula de clases es el lugar donde se define el modo de relación que tiene el estudiante con la cultura y los saberes sociales, es donde la reflexión, la crítica, las propuestas metodológicas y didácticas pueden darse, puesto que en su interior se orienta el proceso de interpretación, entendimiento, comprensión y aprehensión del conocimiento, apropiación cultural, a través del mismo trabajo. Para que la escuela cumpla su papel, en la producción, conservación y difusión del conocimiento científico, es necesario que en ella se desarrollen permanentes procesos de investigación en el campo social y natural, así como los procesos pedagógicos que se implementan al interior de sus aulas.

Los ritmos y secuencias en el proceso de aprendizaje, deben ser observados, seguidos y transformados a través de prácticas pedagógicas concretas, las cuales deben disponer de metodologías y estrategias apropiadas para el desarrollo del proceso de internalización. La observación directa de los componentes del proyecto investigativo, permite determinar la existencia de diferencias individuales en el proceso de aprendizaje, lo cual permite que el docente establezca secuencias metodológicas propias para obtener resultados positivos en cada estudiante, sin subvalorar la socialización cognoscitiva.

La inexistencia de un trabajo investigativo en el departamento del Magdalena, sobre la temática que se ha desarrollado, es un factor de gran influencia, para la decisión de diseñar y ejecutar el presente proyecto; el cual se convierte en un buen aporte al mejoramiento de la calidad educativa, tanto a nivel local, regional y nacional.

La pedagogía referenciada a lo que Platon proponía en su Discurso Pedagógico sobre educación y a lo expuesto por otros historiadores de la Pedagogía, no presenta siquiera las mínimas exigencias que para el siglo XVIII y XIX se le pedía a la pedagogía para que pudiera constituirse como ciencia. No se puede decir que fué una pedagogía en el sentido estricto, sino una teoría, filosofía o política de la educación que se elabora en el modelo de la filosofía que Platon sistematiza. Se puede decir que la teoría planteada se enmarca en su teoría política y ésta a su vez en su sistema filosófico general, el idealismo.(BEDOYA, 1.989,22)

Por lo anterior, se afirma que esta teoría es reaccionaria y se enfrenta contra el ideal educativo sofista que se elabora en el contexto de un sistema filosófico ya desarrollado; constituyéndose en una teoría de defensa y justificación del sistema educativo tal como había venido funcionando hasta ese momento.

El desarrollo de las concepciones pedagógicas conlleva a que actualmente se pueda considerar la invalidez de la teoría pedagógica propuesta por Platon, como aporte a la educación para su desarrollo, porque para que una teoría pedagógica ayude a la construcción de la educación como ciencia no sólo se debe tener en cuenta la concepción ideológica de un sector o grupo social en un momento histórico determinado, sino que debe referirse a la totalidad de la realidad compleja de la práctica educativa con sus determinantes históricos-sociales, cuestionando el fenómeno real de la educación, su funcionamiento social, sus aspectos internos (procesos de enseñanza, contenidos educativos y el sujeto de la enseñanza), de esta manera se elaboraría cada una de las diferentes ciencias de la educación, y no una pedagogía específica la cual se considera debe darle su orientación teórica, epistemológica y científica a toda la práctica educativa.(28)

Las teorías filosóficas de Platón y Aristóteles, marcaron la educación medieval en Europa, esta sociedad se nutrió de los modelos educativos que existieron en Atenas y en Esparta, además impuso la autoridad del maestro (magister dix), como el único portador del saber, este proceso pedagógico griego medieval, fué traído a las colonias americanas por los colonizadores españoles y estaba centrado en fundamentos lógicos y teológicos de la filosofía escolástica, el método de enseñanza era de índole rígido y dogmático, la memoria era de gran importancia en la forma de aprender y acumular conocimiento. La escolástica tardía, traída por los hispanos, no permitía que el alumno discrepara de la autoridad del maestro. Este tipo de educación, que privilegiaba la memoria, prácticamente no aportó nada a la formación de un pensamiento pedagógico crítico y coherente con la realidad, uniformaba el contenido y la manera como el discípulo aprendía, negaba las individualidades y los ritmos de aprendizaje. A pesar de todo esto,

en el proceso histórico de reconocimiento de la educación colombiana, es necesario hacer el recordatorio de esta pedagogía.

El desarrollo del proceso histórico educativo conllevó que a partir de finales de la segunda década del siglo XIX en Colombia adquiriera gran auge la pedagogía Lancasteriana, que en ese momento era vista como sinónimo de disciplina, teniendo en cuenta las condiciones históricas donde reinaba la anarquía post-independentista, existiendo diversos modos de pensamiento: la concepción inglesa que se despoja de lo religioso y planteaba un desarrollo tecnológico, siendo menos contemplativa; la francesa que era puramente humanista y liberadora y la española impregnada de religiosidad católica.

La posición Lancasteriana permaneció por mucho tiempo, debido a que la educación por ella planteada era puramente conservadora y a pesar de los movimientos independentistas pesaban las costumbres realistas en lo referente a la disciplina de corte militar.

La centuria pasada en Colombia, en el plano educativo tuvo características dinámicas, donde se conjugaban la política y la educación, esto se refleja en las grandes reformas educativas, impulsadas por militares como Santander, Bolívar y Mosquera. Estos cambios en el sentido instruccional, se extienden desde 1.821 hasta 1.886, especial mención debe hacerse de las escuelas Normales, lo cual tuvo ocurrencia en la primera administración del General Francisco de Paula Santander, las cuales funcionaron en las principales ciudades del país. La reforma de 1.948, dió surgimiento a lo que hoy se conoce, en sentido estricto como Escuelas Normales y a la institucionalización del saber pedagógico. Durante la administración del presidente radical Eustorgio Salgar, en 1.870, se organizó legalmente la educación pública, cuyo objetivo era el mejoramiento de la educación primaria y la formación de docentes, para cumplir este cometido, la organización del sistema educativo era producto de la concepción liberal democrática, plasmada en la Constitución de Rionegro, la cual declaró gratuita y obligatoria la

instrucción primaria, concibiendo de esta manera a la enseñanza como el eje central en el camino de la libertad, la instrucción era la única garantía que podía dar un contenido real a las instituciones democráticas. En 1.872 el gobierno trajo al país, una misión alemana, cuyos integrantes habían sido formados por Pestalozzi y Froebel, con la finalidad de organizar varias Escuelas Normales, entre ellas la de Santa Marta, que a pesar de los altibajos de la política nacional y departamental en esta materia, aún se mantiene.

Con el advenimiento del Conductismo, como sistema teórico, aplicado a la pedagogía y su difusión en Colombia, se tuvo en cuenta por parte del docente, en relación al aprendizaje del estudiante, primordialmente, las conductas de entrada y las conductas terminales, este sistema uniformizó a los educandos, pues con la aplicación preconcebida de pruebas para determinar su comportamiento conductual, lo que se proponía era lograr que los estudiantes mostraran el mayor o menor grado de ‘conocimientos’ inculcados por el maestro, se consideraba que quienes mejor expresaran esta acumulación de datos, sufría un proceso transformacionista de su conducta.

Recordemos que Skinner, define el aprendizaje como una conexión entre el estímulo y la respuesta (SPRINTHALL,1.996, 98), y sostenía que las consecuencias de una respuesta influyen más que la acción en sí misma, todo lo que hace o llegue a hacer en el futuro la persona, es resultado directo de su historia, refuerzos y castigos.

Los conductistas basaban su teoría en el análisis de las conductas observables, sostenía que el profesor debía utilizar técnicas que produzcan cambios significativos en la conducta.(100), están contra el uso del castigo en clase, ya que esto produce reacciones negativas. Prestaron poca atención a las estructuras cognitivas internas y a las predisposiciones genéticas, no tienen en cuenta la individualidad y la diversidad en el ser humano.

Para esta pedagogía, el aprendizaje era memorístico, repetitivo, no tenía en cuenta la interpretación, ni la comprensión, las clases eran magistrales, donde el maestro maneja su propio discurso, sin permitir que el alumno tuviera oportunidad de discrepar de los contenidos que iba a recibir. Este paradigma que predominó por muchos años en la educación colombiana, no tenía en cuenta la autoevaluación, la coevaluación, la evaluación por logros; con su evaluación, buscaba formar alumnos repetidores y memorísticos, desconociéndoles sus individualidades y las condiciones de su entorno.

Otro sistema de gran importancia en el devenir histórico es la Pedagogía Activa, cuyos antecedentes se pueden encontrar en el movimiento renacentista, que en el campo de la educación se caracterizó por una actitud crítica frente a la pedagogía tradicional, entendida ésta especialmente, como un proceso de transmisión de conocimientos, muchas veces sin la debida comprensión. La Pedagogía Activa, desplaza su centro de interés hacia la naturaleza del niño y tiende a desarrollar en él el espíritu científico, acorde con las exigencias de la sociedad, sin prescindir de los aspectos fundamentales de la cultura.

La Pedagogía activa concibe la educación como el señalar caminos para la autoevaluación personal y social y como el desarrollo de la conciencia crítica por medio del análisis y la transformación de la realidad, acentúa el carácter activo del alumno en el proceso de aprendizaje, identifica al maestro como guía, orientador, catalizador, animador de este proceso, interpreta el aprendizaje como buscar significados, criticar, inventar, indagar, en contacto permanente con la realidad, concede importancia a la motivación del estudiante y a la relación escuela-comunidad y a la vida; la relación teoría y práctica como procesos complementarios y la relación maestro-alumno como un proceso de diálogo, cooperación y apertura permanente.

La Pedagogía tradicional entiende la educación básicamente como adaptación a lo existente, el maestro enseña, dirige, piensa, convence y el alumno aprende, es dirigido, acepta y es convencido por el maestro, el aprendizaje se maneja como memorización de datos, muchas veces sin relación con la vida y la realidad social; la verdad es concebida como algo absoluto, poseído y transmisible, y las relaciones maestro-alumno se consideran en una posición vertical y de dominio.

“El trabajo pedagógico basado sólo en la exposición del docente, que a su vez repite contenidos, sin consultar los intereses y necesidades de sus espectadores, produce de antemano una división entre el que sabe y el que no sabe, rompiendo de esta manera un proceso comunicativo interactivo”. (Castro, 1994, 217)

La educación como un servicio público obligatorio, que debe ser impartida en forma gratuita, por el estado, cumple una función social y de desarrollo económico en cualquier tipo de sociedad, por tal razón tiene fundamentaciones legales que le permiten hacer ajustes de cambios de acuerdo a las necesidades históricas y a las exigencias del momento. Esto implica que exista una legislación educativa, que actúa como marco jurídico del sistema educativo, este encuadramiento ha ido cambiando de acuerdo con la época y los gobiernos de turno. Es así como la Ley 39 de 1.903, junto con el Decreto reglamentario 491 de 1.904 se considera como el fundamento jurídico del sistema educativo colombiano anterior al regido por la Ley 115 de 1.994, esa Ley recoge la mayoría de los aspectos que ya se encontraban considerados en el Plan Zerda de 1.882; donde se abordó de manera global el problema educativo, sobre todo en relación con las funciones del Ministerio de Instrucción Pública y volvió a repetir la distribución compartida del financiamiento educativo entre la nación, los departamentos y los municipios. Pero su contenido mas general, su marco de orientación continúa siendo lo acordado por la Constitución de 1.886. Siguiendo

los derroteros señalados por esta Constitución, se expidieron las siguientes disposiciones: Decreto 2647 de 1.984, por el cual se fomentan las innovaciones educativas. Resolución 17486 de 1.984, por la cual se adoptan técnicas y procedimientos para la promoción escolar de los alumnos en los centros docentes, de educación básica primaria, secundaria y media vocacional. El Decreto 1469 de 1.987, por el cual se reglamenta el artículo octavo del Decreto Ley 088 de 1.976 sobre Promoción Automática, para el nivel de básica primaria. La resolución 13676 de 1.987, hace relación al comité de evaluación en educación básica primaria.

De estas disposiciones se puede deducir, que de parte del MEN, existe desde hace varios años la intencionalidad de permitir que los docentes entiendan que la educación es un proceso que se da entre personas y como tal presenta diferentes maneras de aprendizaje, quienes se benefician del sistema educativo por ser sujetos histórico-sociales, tienen diferentes formas de adquirir el saber, estas formas se pueden considerar como los ritmos y secuencias de cada individuo (niño), reconocido legalmente por la legislación educativa. Hablar de ritmos y secuencias, necesariamente es orbitar en el espacio de las innovaciones educativas, ya que esto implica el desarrollo de las potencialidades individuales del estudiante, quebrantando con esta posición los paradigmas tradicionales de la educación. igualmente se puede observar en estas disposiciones el reconocimiento del estado a la manera como cada estudiante de básica primaria pueda aprender, esto se encuentra explícito en lo referente a la Promoción Automática, (Decreto 1469 y Ley 088 de 1.976).

La actual Constitución nacional, reconoce la dignidad de la persona, la libertad y la autonomía, como valores esenciales que orientan sus derechos fundamentales. Los constituyentes de 1.991, dispusieron el reconocimiento a la libertad de enseñanza de cátedra y de educación y elevaron al rango de derecho fundamental, la educación para los

menores, además se consideró a ésta como un servicio público esencial. Con el sólo hecho del reconocimiento de la dignidad de la persona, está disponiendo que cada uno es per se, totalmente diferente al otro. Esta desigualdad, para el caso específico de la educación, se puede considerar reconocida cuando nuestra Carta Magna afirma que se reconoce la libertad de cátedra, enseñanza e investigación.

Siguiendo las orientaciones institucionales, la Ley 115 de 1.994, dispone en su Artículo 73, que los centros de estudio tienen la autonomía para elaborar sus planes de estudio y buscar las estrategias acordes para el desarrollo de estos planes. Indiscutiblemente, que este espacio que brinda la Ley General de Educación, en cuanto a autonomía debe ser aprovechado por los docentes, para desarrollar sus propios proyectos educativos, con esa óptica se puede analizar el proceso de aprendizaje, llamados ritmos y secuencias, que potencializa los requerimientos de la moderna pedagogía, cuyas metas están dirigidas hacia la formación de personas integrales, cuya integralidad debe trascender hacia una visión epistemológica de las Ciencias de la Educación, teniendo en cuenta que algunos aspectos científicos han sido introducidos en el sector educativo, como también las múltiples relaciones disciplinarias establecidas por la investigación.

Esta consideración se hace teniendo en cuenta que la epistemología, está fundamentada en un pensar filosófico, es decir, que pensar hoy sobre el carácter científico de la pedagogía, es realizar una tarea urgente por el status alcanzado por ésta.(BEDOYA,1.989,112)

El problema específico de la epistemología con respecto a la pedagogía, radica en descubrir y en definir su objeto. En esta reflexión con respecto a la ciencia hay que pensar las relaciones que surgen entre epistemología y ciencias de la educación. La filosofía debe desempeñar una función de reflexión sobre los resultados y

métodos de las ciencias de la educación y de las ciencias humanas relacionadas con ellas, reconsiderando la pedagogía como la principal, en este sentido, la situación actual de las ciencias de la educación exige replanteamiento epistemológico, esto tiene sentido si se considera que la epistemología fundamentalmente es un pensar filosófico.(43)

Además, en los momentos actuales, se acentúa cada vez más la influencia y la tecnología en nuestras representaciones, nuevos valores, nuestros modos concretos de vida, nuestro lenguaje y nuestras producciones materiales y espirituales, es necesaria una reflexión sobre los conceptos de saber, de conocimiento científico, de investigación científica, así como las condiciones de posibilidad del quehacer científico y sobre el papel que le corresponde desempeñar a esta actividad en la sociedad”. (MEN. Fundamentos y marcos de los programas curriculares. 27)

El desarrollo sobre la concepción moderna de la ciencia, podría ser ubicado a partir del siglo XVI, porque a partir de ese momento histórico, la Física presentó y desarrolló, métodos de carácter experimentales, que dieron al traste con la predominante orientación especulativa y contemplativa, que hasta ese preciso instante caracterizó el saber de la naturaleza, desde los orígenes de la actividad científica centrada en los postulados de los filósofos griegos.

Por muchos siglos la Filosofía, abarcó todo el saber. Pero a partir del renacimiento, surgen nuevas actitudes del hombre frente al cosmos, discursos y actividades sociales que progresivamente lograron la independencia de la ciencia, con respecto a la Filosofía.

Francisco Bacon, logró asociar el trabajo científico con la acción, señalaba con esto interés por la predicción y el control de los procesos que generarían la producción científica.(25)

Con Kant se inicia la elaboración de una epistemología en sentido estricto, es decir como reflexión crítica sobre las condiciones de posibilidad del conocimiento científico, así como su validez y sus límites. (27)

Particular importancia tiene la epistemología genética de Jean Piaget, en cuanto es una de las concepciones más fecundas en lo referente a la comprensión de los procesos de desarrollo del niño.

Esta teoría ha sido para el siglo XX tal vez la más compleja y completa interpretación del desarrollo de la inteligencia. Su preocupación principal no ha sido explicar las leyes psicológicas por sí mismas, sino esclarecer el problema del conocimiento científico.

“Si consideramos a su vez la forma cómo se han desarrollado los métodos pedagógicos en los distintos países en donde ha habido apropiación institucional de esta teoría, completamos el marco de interés científico que nos permite reflexionar sobre tal comprensión”. (BEDOYA,1.989,142)

Piaget, no entendió el conocimiento como un hecho dado, aún determinado históricamente, sino como un proceso, como un elemento en evolución, y que se construye así mismo a través de la acción. El conocimiento no es nunca un estado.(PIAGET,1.974,15) Constituye siempre un proceso, el cual evoluciona de una etapa inferior a una etapa superior, presentándose un campo interdisciplinario de estudio relacionado a la realidad del objeto, si se toma como un hecho, y a la formalización de sus relaciones, si se considera como un sentido lógico. La mayor parte de las funciones cognoscitivas dadas y desarrolladas en el niño caen en este campo interdisciplinario de estudio.

Existe una afinidad con la evolución del hombre como especie en el transcurso de toda su historia. Las distintas etapas de construcción, como sujeto de conocimiento están contenidas en el niño,

presentando las siguientes secuencias: forma sensorial, determinada por reflejos y sensaciones. Etapa pre-operacional y etapa lógica concreta y lógica abstracta.

“El método de Piaget implica una interpretación de las nociones y estructuras operatorias, que se van construyendo en el sujeto, desde sus formas primarias hasta las más avanzadas”.(BEDOYA,1.989,144)

La evolución del pensamiento va desde un aspecto egocéntrico, mediado por una posición subjetiva y un lenguaje privado, hasta una comprensión objetiva, produciéndose una ruptura con lo precedente.

El niño posee la capacidad para comprender los conceptos científicos, esta razón permite rechazar el predominio sensorial en la adquisición de los conocimientos. Sensaciones y percepciones son formas primarias e incompletas y no se acompañan de la acción, el hombre no realiza una función contemplativa de la realidad, siempre es un sujeto transformador del espacio físico y de sus propias estructuras de conocimiento, cuando ha llegado al menos, al momento de las nociones, es capaz de relacionar.

Podemos decir, que el conocimiento no es acabado y que está en un constante proceso de evolución de un estado primario a otro más avanzado, haciendo uso de experiencias de distintas disciplinas de estudio basado en la realidad del objeto de estudio. De esta manera las formas del conocimiento dadas y desarrolladas en el niño son producto de la multiplicidad de experiencias que le sirven para aumentar el potencial de conocimiento del objeto en estudio.

Es así como se puede señalar que las estrategias del conocimiento tienen una base genética (entendida como el proceso de evolución del conocimiento) y que se construye a lo largo de la vida en forma continua, incidiendo la edad, la clase social y el ambiente cultural.(142,143)

Desde la perspectiva curricular, las ciencias se pueden concebir como producciones y prácticas sociales que avanzan y se renuevan en procesos complejos que no son exclusivo patrimonio de genios, ni están regidos sólo por las presiones endógenas que despiertan las pasiones internas de cada una de las disciplinas.

La postura científica tiene como característica la vitalidad, la renovación permanente y la oposición al dogmatismo.

“Generalmente se considera que el interés por predecir y controlar los procesos de la naturaleza, interés ya claramente enunciado por Bacon y que hoy se conoce como interés técnico, guía la actividad científica de manera predominante, pretendiendo excluir de las ciencias humanas y sociales, los aspectos que no se ajustan al interés de predicción y control”. (MEN. Fundamentos y Marcos de los programas curriculares,28)

Sin dejar de reconocer el poder de transformación, que ha venido dando a partir de la producción científica orientada por el interés técnico, también debe ser válido para la actividad pedagógica, la aceptación como científica, el interés por ubicar y guiar a las personas y a los grupos humanos en las prácticas cotidianas; tal interés ha sido denominado “interés práctico”, el que se refiere al análisis por develar los abstráculos y nexos ocultos, que de diversas maneras esclavizan a las personas, este interés práctico suele ser llamado emancipatorio.

Teniendo en cuenta lo anterior, se proponen como igualmente relevantes, las diferentes disciplinas que aunque no tienen la rigurosidad de la predicción y el control, presentan interés por la ubicación y orientación de las prácticas sociales, o la transformación de la sociedad, para hacer posible el ejercicio de la libertad. “La reflexión atenta y crítica sobre esos tipos de interés y su posible influencia en las pretensiones que podían dar sus científicos, es parte

importante de la tarea epistemológica”.(28) La sociedad colombiana, al igual que la de otros países en vías de desarrollo, afronta el desafío de armonizar su identidad cultural, con las tendencias modernizantes de la cultura científica y tecnológica.

A través del currículo, educando y educador, se deben apropiarse de las metodologías de las diversas disciplinas científicas, de sus principios organizativos y de los intereses que las mueven, de los fines que ellos persiguen, para que en su medida, puedan contribuir a reconocer críticamente el conocimiento. El currículo debe inculcar en el educando la necesidad de unir la teoría y la praxis.

Si se pretende una transformación y un desarrollo integral del ciudadano y de la sociedad, es necesario partir de la afirmación de determinados valores, y si se busca la formación de un espíritu crítico, es necesario formar una conciencia capaz de explicar objetivamente los fenómenos y por lo tanto, capaz de controlar la emotividad y de justificar de manera razonable, las decisiones y los procedimientos adoptados en cada momento.

En ese intento de transformación y de desarrollo, los objetivos planteados en el trabajo de investigación apuntan hacia la valoración de los ritmos y secuencias individuales en el aprendizaje de las alumnas del grado Octavo, de la Escuela Normal para Señoritas de Santa Marta, con la finalidad de contribuir al desarrollo natural de sus potencialidades y al mejoramiento de la calidad educativa. Para esto se hace necesario el reconocimiento de las falencias metodológicas que inciden negativamente en el ritmo de aprendizaje de las estudiantes, como también analizar las estrategias metodológicas y la valoración de la secuencia curricular para lograr una mejoría de las alumnas, en la asignatura de Biología y en la formación pedagógica.

La práctica pedagógica debe tener reglas de secuencias que supongan reglas de ritmo, teniendo en cuenta que hay diferencias marcadas en el ritmo de aprendizaje de los estudiantes, cuando en el aula de clases se masifica el conocimiento se hace imposible observar en cada uno de ellos, qué puede aprender en un tiempo determinado; cómo puede trabajar según sus habilidades, destrezas, intereses, capacidades; es por eso que se hace necesario que se tengan en cuenta las diferencias individuales, para que de esta manera cada estudiante avance según su ritmo.

El ritmo y la secuencia en el aprendizaje implica el reconocimiento de los diferentes momentos del procesamiento interno del aprendizaje, como son la interpretación o decodificación del mensaje o lo que se quiere aprender, el entendimiento y la comprensión.

El estudio de los diferentes sistemas pedagógicos, permitirá conocer la forma como las concepciones educativas han teorizado sobre los diversos momentos históricos del hombre. En la comunidad primitiva, éste, vivió y aprendió sin una formación formal, aprendía a su propio ritmo y se dedicaba finalmente a la actividad más placentera y productiva para él, no sentía ni tenía la obligación de seguir las imposiciones y el autoritarismo de un profesor. Aprender era prepararse para la vida, por eso algunas faenas diarias como la caza, la pesca o el pastoreo, no fueron realizados por todos los hombres, sino que a ella se dedicaban quienes tenían precisas habilidades y adquirirían destrezas para esos menesteres.

Algunos hombres fueron ceramistas, otros talladores, y aunque todos eran inteligentes, a su propio ritmo aprehendían los secretos de estas artes u oficios. Para esa remota época de la historia de la humanidad, el hombre aprende en un ámbito de completa libertad natural.

Con la disgregación de la comunidad primitiva, aparecen las marcadas diferencias de saberes y conocimientos y por consiguiente las castas diferenciadoras sociales. Unos hombres se apoderan del saber popular colectivo e inician con él un proceso de sistematización, con el cual ejercen el poder, no sólo del saber, sino político, social y económico. Anibal Ponce, investigador educativo, señala en su obra “Educación y Lucha de Clases”, “en Egipto existían unos hombres que aprendieron el manejo del nilómetro y el estudio de los astros, y determinaban las épocas de cosecha y la vida de las personas”. (1.973,37)

Es así como la educación ha marcado una clara tendencia de poder como aparato ideológico de dominio y de respuesta a las exigencias históricas y culturales, en Grecia se refleja una clara tendencia hacia la formación integral de los individuos, llevándolos a la virtud, a la excelencia para la lucha, además el del coraje en todas la dificultades de la vida. La adquisición de capacidades mentales, el desarrollo y dominio del cuerpo. Esta educación se divide en tres grandes épocas: 1. La Homérica, edad heroica, descrita en los poemas de Homero. 2. La clásica, que se desarrolla en la época de Sócrates, Platón y Aristóteles. 3. La Helenística, época que se extiende desde la aparición de Alejandro hasta los comienzos del imperio romano.

Un modelo educativo histórico para occidente, fué la educación ateniense, no tenía como principio el aprendizaje centrado en la individualidad. Los griegos en la Academias, Liceos, desarrollaron una educación del individuo para la polis, diseñaron lo que podríamos llamar en palabras del profesor Piloneta, “el primer plan de estudios que veía al hombre como un ser integral” (1.989,18) pero esta integralidad era colectivizada, por cuanto el estudiante estaba convertido en un simple receptor de las ideas, criterios y definiciones del preceptor o maestro.

Como la educación griega tenía un tinte social, los niños y jóvenes que iban a la escuela tenían como expresa finalidad, prepararse para la vida pública, tenían niveles o etapas de escolaridad rígidas y existía el autoritarismo del profesor, que no permitía que el educando avanzara a su propio ritmo, sino que este avance estaba condicionado a su edad y a la sabiduría del maestro.

En la escuela romana podíamos encontrar atisbos del aprendizaje en relación con el ritmo del niño y joven, para la aprehensión de saberes y conocimientos, y aunque en sentido estricto es muy difícil hablar de escuela y educación formal en la república y el imperio romano, la presencia del institutor, tutor o institutriz, en las casas de las familias nobles, permitían que el niño aprendiera al ritmo que podía, Roma no tenía inicialmente planes oficiales de estudio, esto permite deducir que los pedagogos que eran de origen griego y que disponían de una gran cultura, tuvieron todo el tiempo para dedicarlo a orientar y guiar al hijo de clase noble, de tal manera que con esta disponibilidad maestro y alumno podrían establecer un clima que permitiera que el menor aprendiera lo necesario para desempeñarse mas tarde en las funciones del estado o en las civitas, al ritmo que pudiera, no existía ni en el maestro, ni en el educando la presión moderna del tiempo.

“El aprendizaje del romano era individual, la escuela era su propio hogar, y aunque la función de enseñar la ejercía un esclavo, gozaba de las condiciones ambientales y sociales para que en un tiempo prudencial, el niño y el joven se prepararan en artes del servicio al estado romano” (Abbagnano,1963,65)

La educación medieval con sus drásticas imposiciones teológicas y su sectarismo político, no permitió la diversidad en la enseñanza. La Iglesia cristiana se opuso en todo momento de una manera resuelta a todo lo que no fuera uniformidad, ya que sus postulados esenciales estaban referenciados a lo uno, lo universal y el monoteísmo.

Aceptar la diversidad en la educación era ir contra la unidad del mundo creado por un ser superior llamado Dios, y aunque existían bajo su regencia las escuelas de Trivium y Cuadrivium, no significa, que se desarrolla la individualidad de la persona para su propio aprendizaje. La exégesis era el método de interpretar las lecturas, las cuales tenían como referencias bibliográficas las Sagradas Escrituras y textos de las autoridades teológicas. En el medioevo, el maestro decía y era palabra reconocida y aceptada por los alumnos y la comunidad, no había mas palabra que la del magister.

A la luz de la concepción pedagógica Escolástica, que se desarrolló en la edad media, en Europa y que mas tarde fué traída a América por los españoles. “Las disputatio y las argumentaciones lógicas que debían sostener los estudiantes en público, que pudieran ser una buena oportunidad para que el maestro medieval comprendiera la diversidad en el proceso de aprendizaje, nunca fué tomada en cuenta, por eso, fué una educación cerrada, clerical, confesional y acientífica”. (103)

Ahora bien, desde el punto de vista de la historia de la Pedagogía, la didáctica divulgada por Juan Amos Comenius, tampoco es diferenciadora de las posibilidades y potencialidades de los aprendices, el recordar del postulado central de Comenius, con la didáctica, se busca que los jóvenes aprendan más rápido, en el menor tiempo, indica “que el advenimiento del modo de producción capitalista en su forma de capitalismo industrial, lo que necesitaba era masificar el aprendizaje de los más jóvenes, que serían la mano de obra calificada y el ejército de reservas, que este sistema económico requería, para explotar mejor a los desposeídos y así aumentar su caudal de plusvalía”. (Marx, 1.968, 129)

El periodo histórico conocido como el Renacimiento, de gran importancia en Europa Occidental, en el cual se produjo un amplio desarrollo de las ciencias y las artes, se dieron ciertos elementos que

se podían considerar diferenciadores de las aptitudes en el aprendizaje de los estudiantes; en este periodo histórico se produjo la concepción antropocéntrica, donde el hombre era el centro del cosmos. Los grandes maestros de las artes, la pintura, la escultura y la arquitectura en sus talleres, se dedicaron a la enseñanza de éstas, donde el aprendizaje estaba marcado por las posibilidades del aprendiz. Cada taller trataba de sacar los mejores estudiantes, esto como es lógico produjo una competencia, sin embargo cada maestro tenía sus parámetros establecidos, lo cual dificultaba el progreso de las individualidades.

Ni siquiera con la declaración universal de los Derechos del hombre y del ciudadano, que en esencia es la versión francesa de la declaración de los trece estados, conocida como Acta de Filadelfia, que en su artículo primero dice: “El Hombre nace libre ante Ley”, y anota que no habrá desigualdad por razón de sexo, creencia, raza. Pudo ser dimensionada para que se entendiera que la igualdad, no tenía que convertirse en igualitarismo, lo que pretendía esta declaración, era una igualdad formal ante la norma jurídica, para evitar, que los gobernantes, como en el pasado, siguieran atentando contra la dignidad de la persona humana.

Los educadores europeos, no lograron desprenderse de su ideología autoritaria y no alcanzaron a comprender que este postulado de igualdad, tenía que ser llevado a otro horizonte, que posibilitara la libertad de conocimiento, el estímulo, o lo diverso, las desigualdades naturales que posee cada persona, pues, el educador no visionó que todos los seres humanos eran distintos. Si esto se presenta en la parte somática, más diferencias tienen que existir en la parte psíquica, la cual influye en la aprehensión de conocimientos y en la formación de éstos.

Ni el condicionamiento Pavloviano, ni el conductivismo Skinneriano y su teoría conductista, que por muchos años imperó y aún subsiste

en la educación colombiana, hicieron diferencias en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, con el centro puesto en el cambio conductual del individuo, olvidó esta práctica pedagógica, los elementos diferenciadores que para el proceso del aprendizaje y la formación del conocimiento tienen las personas, por eso falló, ya que no pudo superar su corta visión de cambio de conducta y repetición memorística de saberes.

Con la difusión de las teorías Constructivistas, primero en Europa y años más tarde en Colombia, se referenció al aprendizaje como un proceso que tiene componentes, como el interpretar, el entender y el comprender, y estos pasos exigen un ritmo y secuencia diversa de parte de los estudiantes, cuando a través de la teoría Piagetiana de la autonomía se reconoce, que “a partir de determinada edad cronológica y mental, el individuo tiene su propia capacidad para ver y comprender el mundo, de acuerdo a su nivel”. Se está reconociendo que el niño no aprende igual todo lo que le rodea, ni todos los niños aprenden al mismo tiempo las mismas cosas, esto podría ser considerado como el reconocimiento que en el proceso de aprendizaje, cada persona tiene su propio ritmo, el cual tiene que ser coherente con la secuencia curricular o institucional de la educación. Cuando se habla de la construcción del conocimiento y se incita a los estudiantes a construirlo, se está ipso facto aceptando la existencia de las diferentes formas que tiene el niño para aprender.

El aprendizaje no sólo se da en el niño, sino, es un proceso continuo que también incide en el adulto, por eso reconociendo esta autonomía, Monseñor Illich diseñó y desarrolló la Educación Desescolarizada, para que los mayores tuvieran igualdad de oportunidades de acceso al conocimiento, dependiendo de su ritmo de aprendizaje y de la disponibilidad cronológica, indica esta última frase que la secuencia del aprendizaje en las diferentes etapas de la vida de las personas, va signada por un ritmo que su propia autonomía y libertad le permiten desarrollar. Sin la existencia de un

campo de libertad, que reivindique la diversidad o desigualdad, el aprendizaje será impositivo, deficiente y carente de sentido. Será un remedo, simple adecuación memorística del saber del maestro en la mente de sus discípulos.

Adoptar métodos, debería entenderse como la búsqueda de formas diferentes, para que los estudiantes retomen permanentemente su proceso de aprendizaje, al ritmo que sus condiciones ambientales, físicas, psicológicas y culturales lo permitan. A la luz de un análisis prospectivo, los logros, la autonomía y el reconocimiento de valores, como desigualdad, igualdad y libertad son precursores de una nueva cosmovisión pedagógica, cual es la de aceptar que el individuo, la persona aprende con ritmo y secuencia diferente.

Otro elemento importante para tener en cuenta, en los procesos diferenciadores del estudiante, son las competencias comunicativas, que se pueden enmarcar como referencias hacia una individualización o personalización del aprendizaje. Los procesos secuenciales de interacción comunicativa, se constituyen en procesos internos por parte de los estudiantes y en procesos externos por parte del maestro que deben corresponderse mutuamente. La correspondencia del ritmo del maestro con el del niño estriba en la velocidad en el hablar, en el lenguaje y en las actitudes y formas de comunicación, por medio de los cuales se les facilite a los estudiantes la dinamización de los procesos, así como la paciencia, atención y observación durante el seguimiento de cada alumno, cuyos avances sugieren la velocidad con la cual se puede pasar de una unidad temática a otra, durante el desarrollo curricular.

Se puede decir que entre la acción, orientación y comunicación del docente, los ritmos y secuencias de los estudiantes y el ritmo y el proceso de desarrollo curricular debe haber armonía, y ésta, sólo es posible si se investiga sobre y durante los procesos pedagógicos que implica la práctica evaluativa. (31) Es un reto para el maestro estar

continuamente en la búsqueda de estrategias que faciliten al alumno la adquisición de nuevos conocimientos. Es así como hay que proporcionarles a los niños múltiples oportunidades para la realización de lecturas y crearles espacios para que se comuniquen con sus compañeros y con el maestro, ya sea en forma oral o escrita.

Hasta hoy el ritmo del niño no se ha tenido en cuenta desde su individualidad, sino desde los estados comparativos entre niños de una misma clase: “quién es mejor?, quién sabe más? lo que implica posiciones que van desde éstas hasta las que aluden el “peor o el que sabe menos” o cuál es el más inteligente. Según las investigaciones de Bernstein (1.989), las diferencias de ritmos dependen del desarrollo cultural y no de poseer más o menos inteligencia, la inteligencia también se desarrolla en la medida en que el estudiante crece socio-culturalmente.(31)

La práctica pedagógica entendida como un transmisor cultural, es un dispositivo humano tanto para la reproducción como para la producción de cultura. Es así como toda práctica pedagógica debe tener unas reglas de ritmo, entendido el ritmo como la tasa de adquisición esperada de las reglas de secuencia, o sea lo que el niño logra aprender según sus facultades, potencialidades, capacidades en un tiempo determinado. Esencialmente el ritmo consiste en el tiempo concedido para hacerse con las reglas de secuencia.

Hay diferencias marcadas en el ritmo de aprendizaje de los estudiantes en un aula de clases, cada uno trabaja según sus habilidades, destrezas, intereses, capacidades. De allí que se haga necesario que el educador no masifique a sus alumnos, aplique metodologías que tengan en cuenta las diferencias individuales, para que de esta manera el estudiante avance según su ritmo.

Bernstein hace énfasis en las pedagogías visibles, donde sus modalidades operan para producir diferencias entre los niños; son

prácticas estratificadoras de transmisión, consecuencia del aprendizaje tanto para los profesores como para los alumnos, también dice que en la pedagogías invisibles, sólo el transmisor conoce las reglas discursivas en cuanto al orden de la instrucción, tienen que ver menos con la producción de diferencias estratificadas explícitas, éstas se centran en los procedimientos y competencias que todos los estudiantes aportan al contexto pedagógico. (1.990)

En el aula de clases, puede haber democracia, cuando se le dá por igual el conocimiento a todos los estudiantes, teniendo en cuenta las diferencias individuales, porque no todos reciben el mensaje de la misma manera, pues hay que tener en cuenta la concentración, los intereses, la capacidad de comprensión, de discernimiento, sus experiencias y la parte cultural.

La escuela representa uno de los espacios en donde se encuentran el proceso individual (o psicogenético) y el histórico (o sociogenético) de construcción del conocimiento; un lugar en que, en tradición Piagetiana “el sujeto construye su propio conocimiento para apropiarse del conocimiento de otros”. (ferreiro, 1.982,297)

Las concepciones que se tengan sobre el currículo, evaluación, señalan horarios y periodos que puedan facilitar u obstaculizar el proceso curricular y evaluativo. (Acosta,1.996,31)

La edad a la que un niño sea capaz de leer, es función de las reglas de secuencia, de la práctica pedagógica de la escuela. Cuando éste puede leer, es posible el trabajo solitario independiente, de esta manera se le introduce de una manera gradual a una forma no oral de discurso, cuyas reglas difieren de las formas orales. La lectura hace al estudiante menos dependiente del profesor y dá acceso a nuevas perspectivas alternativas. Es así como los niños que no pueden hacerse con las reglas de secuencia cuando se aplican a la lectura se hacen más dependientes del maestro y de las formas orales de discurso.

Bernstein, hace mención a las reglas de ritmo fuerte, las cuales producen un efecto más fundamental, que afecta a las reglas sociolingüísticas profundas de la competencia comunicativa en clase. Con un ritmo fuerte, el tiempo tiene gran valor, y esto regula los ejemplos, ilustraciones, narraciones que faciliten la adquisición. Este ritmo fuerte tenderá a reducir el habla de los estudiantes, privilegiando la de los profesores y los niños llegan a preferir esto, cuando el tiempo para el mensaje pedagógico oficial es escaso. De este modo, la estructura profunda de la comunicación pedagógica se ve también afectada. La velocidad crea el ritmo de comunicación, y los ritmos de ésta, tienen distintas modalidades. El ritmo de la narración es diferente al del análisis. Una regla de ritmo fuerte para el análisis constituye un principio de comunicación muy diferente de la estructura interna del principio comunicativo que utilizan, los niños en la vida cotidiana. La modalidad dominante de comunicación humana no es la de análisis, sino la narración.

En la pedagogía visible, Bernstein plantea una estrategia de control, en cuanto a la exclusión del educando, pero ésta presenta dificultades en el caso de la pedagogía invisible, porque si el niño es excluido (o se excluye así mismo retirándose, como estrategia de autodefensa), el proceso de comunicación se debilita y lo mismo el medio de control. Entonces se deben tomar en cuenta estrategias de recuperación con el fin de que el niño regrese simbólicamente o físicamente al sistema de comunicación.

Para el desarrollo del proyecto investigativo, la metodología que se utilizó fue la investigación cualitativa por su tipo social-educativa. Los procesos etnográficos permitirán observar, descubrir los fenómenos que se presenten en el universo de estudio. El enfoque etnográfico se apoya en la convicción de que las tradiciones, roles, valores y normas del ambiente en que se vive y se desarrolla se van

internalizando poco a poco y generan regularidades que pueden explicar la conducta individual y grupal en forma adecuada.

El objetivo de este estudio etnográfico, es crear una imagen realista y fiel del grupo estudiado, pero su intención es contribuir en la comprensión de grupos que tienen características similares, teniendo en cuenta las diferencias individuales de cada educando. Es importante considerar que los actos de las personas, en sí descontextualizados, no tendrían significado. El significado preciso lo tienen las “acciones humanas”, las cuales requieren para su interpretación, ir más allá de los actos físicos, ubicándolos en sus contextos específicos. El acto en sí, no es humano; lo que lo hace humano es la intención que lo anima, el significado que tiene para la persona, el propósito que alberga, la meta que persigue, la función que desempeña en la estructura de su personalidad y en el grupo humano en que vive. Hoy más que nunca se busca el significado de las acciones o de los eventos atendiendo el amplio contexto de la sociedad y a los conceptos de cultura y de sistema ideológico. La investigación participativa tiene como característica referirse a sucesos complejos, que tratan de ser descritos en su totalidad, en su medio natural.

Los instrumentos de mayor uso en esta investigación cualitativa son: la observación directa de las estudiantes en el aula de clases, la entrevista a estudiantes y profesores, fichas de trabajo, cuestionarios, encuestas. El propósito de la observación directa es obtener descripciones muy detalladas de las situaciones estudiadas, con registros minuciosos de lo acontecido individual y grupalmente dentro del aula de clases. También es importante en este tipo de investigación el proceso de análisis, el cual ha de ser complementado continua y sistemáticamente con el proceso de síntesis o interpretación.

El proyecto de investigación se desarrolló en la Escuela Normal Nacional para Señoritas de la ciudad de Santa Marta, modalidad pedagógicas, centro docente de gran importancia en la sociedad samaria, por ser formadora de maestras, las cuales en un futuro próximo serán las educadoras de las nuevas generaciones. En este momento se encuentra en un proceso de reestructuración, para transformarse en Normal Superior. Cuenta con Preescolar, básica primaria, básica secundaria, y media. La investigación se inició en el mes de abril de 1.996 y se extendió hasta marzo de 1.997. Fueron integrantes de este estudio, la Directora, la Coordinadora, las tres profesoras investigadoras y las alumnas del grado Octavo, de este centro docente.

La metodología que se utilizó, fué la investigación cualitativa por su tipo social-educativa. Los procesos etnográficos permitieron observar, descubrir los fenómenos que se presentan en el universo de estudio. El enfoque etnográfico se apoya en la convicción de que las tradiciones, roles, valores y normas del ambiente en que se vive y se desarrolla se van internalizando poco a poco y generan regularidades que pueden explicar la conducta individual y grupal en forma adecuada. También es importante en este tipo de investigación el proceso de análisis, el cual ha ser complementado, continua y sistemáticamente con el proceso de síntesis o interpretación.

1. RITMOS DE APRENDIZAJE, UN CAMINO HACIA LA DEMOCRACIA ESCOLAR

1.1 LA ESCUELA CREADORA DE ESPACIOS DEMOCRATICOS

La reconceptualización de las prácticas pedagógicas y la utilización de diversas metodologías, en el desarrollo de las actividades escolares, exigen del maestro una visión prospectiva, hacia una educación democratizadora, que vaya desde la cultura, los valores, el conocimiento, la autonomía, partiendo desde la práctica en el aula de clases y a partir de la acción, generar un proceso de educación centrado en derechos humanos. Para ello se hace necesario una escuela donde se dé un proceso de reeducación en la autonomía, libertad, justicia, igualdad, dignidad en todos los niveles y espacios de la vida escolar, para que este proceso sea un construir constante dentro de la cultura con el otro y es ahí donde los valores tienen sentido histórico y son trascendentales, porque responden a una realidad contextual y son mediados por la reflexión, que impulsa el querer del hombre. Permittedole al individuo pensar en sí mismo y “ser” según su propia identidad. Lo cual implica una relación pedagógica entendida como comunicación interestructurante, es decir, aquella que permite el diálogo sincero y permanente, el intercambio de saberes, la mutua confianza y el mutuo respeto, no sólo desde el punto de vista cognoscitivo, sino también desde lo cultural y afectivo, conceptualizaciones que preparan el camino hacia la democracia participativa.

La autonomía escolar tiene en cuenta las dificultades y debilidades del estudiante, el reflexionar sobre ellas con él mismo puede conducirlo a tomar decisiones de realización de esas tareas; al mismo tiempo la facilitación del aprendizaje y la permisibilidad del maestro al dejar que el niño se tome su tiempo, posibilita en él la comprensión de sus propios procesos y mayor apertura para comunicarse.

La educación tal como está planteada y como se ha venido desarrollando, es una acción intimidadora del pensamiento, porque transmite datos, conocimientos, saberes y resultados de procesos que otros pensaron, pero no enseña ni permite pensar. A esto se debe que el estudiante adquiera un respeto por el maestro, por la educación que procede simplemente de la intimidación. Por ejemplo, con frecuencia subraya: “usted no sabe nada”, “todavía no hemos llegado a este punto”, “eso se entenderá o se verá más adelante o el año entrante, mientras tanto tome nota”, “esto es así porque lo dijeron gentes que saben más que usted”. “Lo que se enseña no tiene muchas veces relación alguna con el pensamiento del estudiante, en otros términos no se le respeta, ni se le reconoce como un pensador”.(Zuleta, 1.995,19-20)

Para Zuleta “la democracia es la aceptación de la angustia de tener que decidir por sí mismo”. (1.995,122) Esta situación se puede observar, cuando los estudiantes deben tomar una decisión. Ejemplo: Para desarrollar una clase, la profesora presenta a las estudiantes, las siguientes propuestas metodológicas, para orientarla: Acción-participación, analítica-reflexiva, analítica-experimental, se explica cada una de ellas, y se solicita a las educandas que decidan sobre cual desean trabajar en la respectiva clase, esta decisión debe estar acorde con la temática que se va a estudiar. Las alumnas se inclinaron por la acción participación y la analítica experimental. Algunas estudiantes presentaron dificultad para decidir qué

metodologías escoger. Luego fueron orientadas por otras compañeras. Posteriormente tomaron la decisión, por las mismas metodologías.

La temática a tratar en esa sesión versaba sobre reproducción en el hombre, presentándose diferentes subtemas relacionados con ésta, para que cada grupo de trabajo, ya conformado espontáneamente, escogiera el de sus preferencias, lo estudiara, y mas tarde socializar el conocimiento obtenido, mediante una puesta en común de todo el grupo. Se pudo observar que unos grupos, tuvieron mayor poder de decisión y autonomía, puesto que a más de decidir el subtema respectivo, fueron capaces, sin presión de ninguna índole de exponer las conclusiones de su estudio. Otros grupos, para realizar la misma operación, tuvieron que ser muy motivados por parte de las docentes, notándose en ellos indecisión y muy poca autonomía para decidir por sí.

La democracia implica la modestia de reconocer la pluralidad de pensamientos, opiniones, convicciones y visiones del mundo. La visión del mundo no es definitiva ni segura, porque al confrontarla con otras se podría cambiar o enriquecerla, la verdad no es la que una persona propone, sino la que resulta del debate, del conflicto, la aceptación del pluralismo es el resultado de reconocer el hecho, de que los hombres no marchan al unísono como relojes; que la diferencia de puntos de vista, partidos o convicciones deben llevar a esta aceptación con mucha alegría, con la esperanza de que la confrontación de opiniones mejorará las relaciones cuando hay diferentes pensamientos. (ZULETA,1.995,126)

La democracia, consiste en sentir alegría por las diferencias que puedan existir entre los hombres, con la certeza de que los conflictos son inevitables, y de que a pesar de que no van a conducir a una unanimidad, van a enriquecer las relaciones, ya sean de tipo escolar o social. Esta democracia también implica la exigencia del respeto.

Donde respeto significa, tomar en serio el pensamiento del otro: discutir, debatir con el otro sin agredirlo, sin violentarlo, sin ofenderlo, sin intimidarlo, sin desacreditar su punto de vista, sin aprovechar los errores que comete, o los malos ejemplos que presente, tratando de saber qué grado de reflexión tiene su versión; pero al mismo tiempo significa defender el pensamiento propio, (129) teniendo en cuenta las individualidades y diferencias existentes en cada persona.

El verdadero respeto exige que nuestro punto de vista sea puesto en relación con el del otro, a través del diálogo, o de la discusión. Platón en la carta septima a los amigos de Sión de Siracusa les dice: “En un debate seriamente llevado no hay perdedores: quien pierde gana, sostenía un error y salió de él; quien gana no pierde nada, sostenía una teoría que resultó corroborada”. (1.995,131) Durante la observación en clase, con las estudiantes, se puso en práctica el respeto por los puntos de vista expresados, donde cada una aceptaba las aclaraciones hechas, creándose un ambiente sano en la discusión crítica. Esto es importante tenerlo en cuenta cuando estudiantes y profesores realizan un diálogo sobre una teoría científica y deban reconocer y aceptar la mejor comprensión de cada uno de los participantes en el tema de discusión.

Vistas algunas de las exigencias de la democracia, es posible preguntarse entonces, cómo la educación podría ser democrática. Comencemos por observar que en nosotros no sólo hay un anhelo de dogma, sino también un principio de pensamiento y un principio de lógica, inscrito en el lenguaje y en el diálogo. Existen normas que son comunes a todos, porque son pre-requisitos para podernos entender. Cuando el estudiante duda o hace preguntas, se nota que está inquieto, está procesando información, esto es esencial para que el ser humano se forme y para que pueda existir una relación educativa creadora.

También es esencial el desarrollo de la crítica, ya que ella permite el análisis y la reflexión; lo mismo que se cuente con un tipo de disciplina que potencie dirección, que forme la voluntad y suscite el interés por el conocimiento, y así de esta manera la educación llegue a ser atractiva, hermosa y deseada y ayude al desarrollo de la capacidad de liderazgo, tanto del estudiante como del profesor, para la solución de los problemas de la comunidad.

La demostración de los hechos es una exigencia de la democracia, porque implica igualdad, es una lección práctica de tratar a los hombres como nuestros iguales, desde sus diferencias. Y además que el entendimiento de la democracia sirva para que el estudiante afronte el fracaso, que se prepare para la vida y cuando llegue este momento sepa enfrentar la realidad y dar soluciones a sus problemas y tenga capacidad para la toma de decisiones; ya que si no se tiene la oportunidad de fracasar, tampoco se tendrá la oportunidad de revisar, para poder triunfar, para vencer dificultades y sentir satisfacciones por ello. En la atención de los ritmos se hace importante que la estudiante exprese sus dificultades y en ese sentido sea capaz de afrontar el compromiso que tiene con el conocimiento. Es importante dejar actuar al estudiante, que él sienta la complacencia de que es él mismo, de que se está realizando como persona, donde se le está dando opciones y él libremente escoge lo que le sea de provecho según sus intereses, y de esta manera tenga la alegría de que está triunfando sobre sus dificultades. Teniendo en cuenta lo acontecido en una clase de Biología, donde las estudiantes se habían conformado en grupos de estudio, se observó que en el grupo uno, cinco y ocho algunas niñas presentaron ritmos lentos en el aprendizaje, ya que éstas estaban desarrollando la primera temática y las otras estudiantes se encontraban terminando la segunda. Esto llevó a las profesoras a conformar un subgrupo permitiendo que éstas avanzaran a su propio ritmo, pero con responsabilidad ante el compromiso adquirido.

Igualmente el maestro puede hacer una inmensa labor, promoviendo más a sus estudiantes en cuanto a sus posibilidades, reafirmandose como persona en el desarrollo de sus potencialidades, y en la valoración que todo hombre merece. Debe ser consciente de que hay que comenzar por su hogar, su comunidad, donde se trabaje por impulsar a la gente, es decir que se abra paso a una nueva humanidad, donde halla respeto por las diferencias individuales en la diversidad y en el pluralismo. Que ame lo que esté haciendo, y lo que está tratando de enseñar, que sea capaz de darle al estudiante la oportunidad de ser él mismo, con una capacidad de transformación creadora y de esta manera, la escuela se convierta en el lugar donde se den unas verdaderas prácticas democráticas.

1.2 LAS COMPETENCIAS COMUNICATIVAS Y SU IMPORTANCIA EN LA VIDA ESCOLAR

Las competencias comunicativas son importantes en el aula de clases, porque permiten la interrelación directa entre los implicados en el acto educativo. Mockus (1.994) plantea: “la competencia comunicativa, desarrollada para: suscitar y adelantar procesos de discusión racional-involucrar de manera afortunada al saber socialmente decantado por escrito y apoyarse en la discusión y en la tradición escrita para reorientar y reorganizar la acción”.(Jurado,1.996,25)

El campo educativo está formado por diferentes categorías: maestro, alumno, conocimientos, significados, discursos, escuela, niveles, en la que cada uno tiene su propia identidad y sus propios límites, en donde puede haber una buena o mediana interrelación comunicativa. El papel del educador, en la transformación de la cultura pedagógica y académica estriba en identificar las relaciones de poder y control

que se establecen al actuar y al comunicarnos con otros, comprender cómo esta relación de poder y de control se vierten en principios de comunicación. Este poder de la comunicación por parte del profesor, puesto en práctica en una forma horizontal, va a permitir una relación de equidad y así se le facilita la observación de los distintos ritmos de aprendizaje en sus alumnos.

Entre las categorías maestro- alumno, existe una comunicación como base de las relaciones sociales, pero esta no se dá como todo un proceso cognoscitivo, donde hay interiorización, producción, reproducción y recreación de conocimientos, sino repetición de éstos, y el maestro presenta una serie de informaciones, las cuales deben ser grabadas y reproducidas textualmente por el educando. El maestro es dueño del conocimiento y por ende de la verdad, y el alumno el ignorante que llena su intelecto de información, para luego repetirlos. Sería interesante que éste, posibilitara los espacios de discusión (mesa redonda, foros, talleres), para que el estudiante exprese la claridad de ideas sobre una temática determinada. En el desarrollo de la clase, con las estudiantes de octavo se posibilitaron las condiciones para que éstas expresaran lo comprendido en las temáticas estudiadas.

Los significados que se dan en esta estructura social son expresados a través de formas específicas del lenguaje como lo es el habla y ella está en relación con una cultura específica. Estas formas de lenguaje, son los sistemas de códigos, símbolos, órdenes, señales, ademanes, gestos, expresión corporal, determinados por la semiótica.

Las jóvenes llevan consigo a la escuela códigos comunicativos propios de su ambiente cultural y social, por medio de los cuales expresan y hacen las cosas. En la escuela se le dan una serie de códigos específicos provenientes de las diversas ciencias de la comunicación y de los saberes que él debe aprender para poderse

mover en la escuela y en el escenario social donde vive y le tocará vivir, de donde se desprende que el aprendizaje de los educandos está formalizado y mediado por una relación comunicativa y gracias a ésto puede globalizar la aprehensión de conocimientos de las ciencias, de las asignaturas, y comprender mejor lo de su propio entorno. La comunicación hoy, como base del aprendizaje, teniendo en cuenta el alto desarrollo tecnológico, se recibe a nivel de ciencia por los medios masivos de comunicación más que por la escuela.

Hay que tener en cuenta que el lenguaje no es un objeto en sí, independiente de la realidad psicosocial, es un fenómeno humano global que integra lo social, lo cultural, psicológico, emotivo, lo técnico, lo profesional. Entonces se hace necesario generar una cultura letrada en la escuela, lo que implica evaluar e incidir en las acciones, los contextos, las situaciones, los materiales, las prácticas, las valoraciones y en todas aquellas formas de existencia del lenguaje escrito, de tal manera que se permita formar lectores y productores de textos en la vida escolar.

Las formas tradicionales de educación corresponden a “pedagogías visibles”(Bernstein,1985,73) El maestro y los alumnos desempeñan roles claramente diferenciados y jerarquizados. Donde las diferencias y las jerarquías se encuentran continuamente puestas de relieve a través de los rituales, las fórmulas de deferencia y cortesía, los uniformes. Las reglas tienden a ser explícitas y las secuencias y los ritmos de aprendizaje se hallan claramente definidas, lo mismo que los aprendizajes esperados; es así como la evaluación es un acto separado de las otras actividades y fuertemente ritualizado; busca ante todo detectar deficiencias por comparación con los patrones de desempeño correctos, es una evaluación orientada a señalar carencias. En las pedagogías visibles “cada cosa en su tiempo y lugar”.(Jurado,1.996, 40) Los ritmos en este tipo de pedagogía, no se tienen en cuenta debido a que la clase magistral y los objetivos terminales, conducen a todos los estudiantes a obtener los mismos

resultados, con las mismas metodologías, sin permitirles a cada uno su propio desarrollo.

En las “pedagogías invisibles”, el maestro y las marcas externas de diferencia y jerarquía tienden a desaparecer, las reglas de la escuela tradicional se debilitan o desaparecen, se privilegia la interacción comunicativa. El ritmo no se encuentra explícitamente regulado y es posible que no exista una actividad específica de evaluación; las actitudes, las acciones y las realizaciones de los alumnos son objeto de seguimiento e interpretación que se apoyan en el desarrollo del lenguaje y el conocimiento, entonces se van formando espontáneamente criterios en el alumno, donde la interpretación y la interacción forja la identidad del estudiante.(41) Esta práctica pedagógica hace posible que el estudiante sea capaz de construir conocimiento, aquí el papel del maestro es de guía, de acompañante, de orientador del proceso educativo. Estas experiencias se hicieron posible con las estudiantes, en clase de Biología (Tejidos vegetales), cuando las profesoras permitieron que éstas a partir de conocimientos previos y con la ayuda de textos, organizaran conceptualizaciones sobre el tema

Estas pedagogías invisibles tienden a desaparecer, permitiendo la participación del estudiante en la escogencia de los temas de su interés y en la forma como le gustaría aprender, la autoridad del maestro tiende a horizontalizarse, permitiéndole al estudiante la participación libre y espontánea en la construcción del conocimiento, donde él es el acompañante del proceso, esto ayuda a desarrollar al estudiante desde sus potencialidades y posibilidades, trabajando más en los temas de su interés.

Para que las pedagogías invisibles se den, es importante, establecer códigos de comunicación que permitan un mejor entendimiento de lo que se da en la escuela y fuera de ella, para así poder formar grupos integrados y conseguir una mayor producción del conocimiento, que

de cuenta de la realidad social de los estudiantes. Esto se observa en las educandas, que a partir de las experiencias vividas en los barrios, tienen un conocimiento previo, sobre una temática y el profesor orienta este conocimiento, dándoselos a conocer en forma científica, estableciendo los códigos propios de la Biología.

En las pedagogías invisibles, no hay patrones explícitos de corrección y el maestro, destaca en forma general lo positivo y originales de las realizaciones, trabajos, actividades de cada educando. En ella se establecen relaciones más personales, no hay demarcaciones entre los distintos espacios, tiempos y discursos. Las fronteras entre juego y trabajo tienden a desaparecer y entre las distintas asignaturas, se trata de “poner todo en relación”. (41) Ningún conocimiento es absoluto y aislado de las otras disciplinas, siempre hay una interrelación disciplinaria que ayudan a comprender los fenómenos físicos, sociales y naturales, que se dan en un contexto social.

Allí la expresión y la comunicación ocupan el primer lugar, se presta al comentario del maestro y la discusión por el grupo, es así como la escuela es más permeable a las situaciones extra-escolares y a lo que desde esas situaciones tiene sentido. Se puede promover la voluntad de hacerse comprender la verdad, la sinceridad y la rectitud, hay una preocupación permanente por la integración, “formar personas cuya productividad puede depender drásticamente de su integración en el grupo”.(45) Estas pedagogías invisibles requieren de educadores calificados, crítico, re-creativos, dinámicos, ya que representan una posibilidad de cambio cultural a favor de una solidaridad orgánica personalizada.

Las estrategias propuestas por Bernstein, en las que él ha llamado Pedagogías invisibles, es decir pedagogías que presuponen un borramiento de la verticalidad del maestro para con el alumno, así como del espacio escolar como único y exclusivo lugar para

aprender. Estas pedagogías priorizan la reconstrucción autónoma, con un proceso permanente de inferencias del conocimiento, así la lectura, escritura y el juego se convierten en un núcleo fundamental para su realización y los niños van ganando autonomía, seguridad y sentido del hacer.

En las pedagogías invisibles, el estudiante debe pasar menos tiempo escuchando al profesor y mucho más tiempo trabajando los conceptos, que a su vez el maestro condense y concentre mucho sus exposiciones, desarrolle mucho más sobre el trabajo del estudiante y se le de mas tiempo al educando para que realice un trabajo intenso en las áreas de su interés. Por ello es importante que los estudiantes tomen conciencia sobre el modo de operar la lectura analítica y la manera como se va configurando un estilo “personal” de escritura, esto es, trabajando desde la conciencia del error para así desarrollar en forma eficaz formas y niveles de coherencia. Es así como se deben utilizar situaciones cotidianas, incluso propiciadas por la vida escolar, para que a partir de allí surja la necesidad y sentido de la lectura, escritura y la comunicación oral.

2. INTERNALIZACION Y DESARROLLO DE PROCESOS COGNOSCITIVOS

2.1 PROCESOS SUPERIORES

La creación y utilización de signos, como método auxiliar para resolver problemas determinados, como recordar, comparar algo, relatar cosas, elegir, es un proceso análogo a la creación y utiliza instrumentos en lo que se refiere al aspecto psicológico. Donde el signo actúa como un instrumento de actividad psicológica, al igual que una herramienta lo hace en un sitio de labores. Pero sin embargo signo y herramienta son dos cosas diferentes. Es así como Dewey define la lengua como herramienta de las herramientas.

Tenemos entonces que la actividad cognoscitiva no está limitada al uso de las herramientas o de los signos, ya que la función de la herramienta es la de servir de conductor de la influencia humana en el objeto de la actividad; se halla externamente orientada y debe acarrear cambios en los objetos. Es un medio a través del cual la actividad humana externa aspira a dominar y triunfar sobre la naturaleza; y así el signo no cambia absolutamente nada en el objeto de una operación psicológica. De manera que se trata de un medio de actividad interna que aspira a dominarse así mismo; el signo, por consiguiente, está internamente orientado. Es así como el dominio de la naturaleza y el de la conducta están muy relacionados, puesto que la alteración de la naturaleza por parte del hombre altera, a su vez, la propia naturaleza del hombre. En este contexto, la función psicológica superior, o conducta superior se refiere a la combinación

de herramientas y signos en la actividad psicológica.
(VYGOTSKI,1.995,91,92)

Para el niño que está en la fase inicial, resulta importante para el esfuerzo, la confianza en los signos externos. Sin embargo, en el desarrollo de estas operaciones se producen cambios: la operación entera de actividad mediata, por ejemplo, el acto de memorizar empieza a asentarse como un proceso puramente interno. En cambio, los estadios tardíos de la conducta del niño parecen ser exactamente los mismos que los estadios primitivos de la memorización, que se caracteriza por un proceso directo. El niño pequeño no confía en los medios externos; utiliza más bien una aproximación 'natural'. Si se juzga, únicamente a partir de las apariencias externas, parece que el niño mayor haya comenzado a memorizar más y mejor; que haya perfeccionado y desarrollado de alguna manera sus viejos métodos de memorización. En los niveles superiores parece haber abandonado toda confianza en los signos. Es así como esta apariencia es ilusoria. El desarrollo, como suele ocurrir, avanza, no en círculo, sino en espiral atravesando siempre el mismo punto, en cada nueva revolución, mientras avanza hacia un estadio superior. (92)

Vygotski llama internalización a la reconstrucción interna de una operación externa, su significado y funciones se crean al principio por una situación objetiva y luego por la gente que lo rodea, este proceso de internalización consiste en una serie de transformaciones, (92) que se realizan en el intelecto de una persona. Esas transformaciones van orientadas por la cultura y por los intereses que lo muevan y de esta manera, teniéndolas en cuenta daría respuestas acordes a su identidad y al tipo de sociedad donde se desenvuelve. Esta apreciación Vygotskiana, se confirma, por la forma como las estudiantes asimilan y estructuran la comprensión del conocimiento de las Ciencias Biológicas, éste no se presenta de manera lineal o vertical, como aparenta la enseñanza tradicional de las ciencias, que jerarquiza temas, por edades determinadas, la

práxis epistémica-pedagógica, determina que el proceso de aprendizaje de la Biología, se haga partiendo de unos temas “sencillos”, para ir complejizando el aprendizaje, pero complejizar no es equivalente de categorizar saberes, sino adentrarse al estudio comprensivo de la ciencia, en la Escuela Normal para Señoritas de Santa Marta. Las estudiantes del grado Octavo, han ido internalizando el conocimiento como proceso espiral, de cambio de conceptualizaciones, a través de las experiencias y la aplicabilidad de saberes previos a la temática, que en forma permanente se desarrolla en el aula de clases. Este avance o desarrollo en espiral es factible observarlo en las preferencias y diferencias individuales de las educandas por determinada unidad temática. Durante el proceso de las temáticas de clase, el maestro no puede presentarse siempre con estructuras cognoscitivas preconcebidas, sino que debe dar la oportunidad a las discentes para plantear sus opiniones, esto llevaría en un futuro a que sean los maestros y los educandos quienes concerten la construcción del plan de estudio, el cual debe llevar a que éstos adquieran un conocimiento no lineal, sino espiralado y cualificado.

Este proceso de internalización consiste en: - Una operación que inicialmente representa una actividad externa, se reconstruye y comienza a suceder internamente. Esta es importante para el desarrollo de los procesos mentales superiores, para el desarrollo de la inteligencia práctica, de la atención voluntaria y de la memoria. Coincidiendo con este planteamiento, la investigación que se logró realizar, en el área de Ciencias Naturales, de la Escuela Normal para Señoritas, se pudo observar, que en alto grado, las estudiantes realizan esta operación psicológica. Partiendo de las experiencias reales de aplicación de saberes de la Biología, procesan las teorías y comprenden las estructuras lógicas que se pueden encontrar en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. Esta internalización se aprecia en la medida en que las educandas en forma gradual van internalizando los procesos cognoscitivos. A guisa de ejemplo, el

docente presenta elementos u objetos materiales como prendas de oro, de aluminio, cobre, plomo, sal de cocina, agua, hierro, vidrio, carbón, gasolina; y la estudiante mediante operaciones secuenciales (manipulación, observación, análisis, comprensión), reconstruye internamente acciones externas que se producen en y durante el proceso de la clase; esta reconstrucción se realizará, teniendo en cuenta los elementos sociales y culturales que le permiten apropiarse de las operaciones externas, para reconstruirlas internamente. Las operaciones secuenciales, que realizarán las estudiantes en el desarrollo de los procesos de la clase, permitirán comprender que existe una categorización de los elementos químicos, en la tabla periódica. Esto permite el desarrollo de la inteligencia práctica, ejercitar la atención voluntaria, todos estos procesos son de suma trascendencia para el logro de una acertada internalización.

- Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal, donde la función, primero aparece a nivel social y luego a nivel individual, entre personas (interpsicológica), y después en el interior del propio niño (intrapicológico), lo mismo que puede aplicarse a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos. La aprehensión del conocimiento de la ciencias biológicas, puede considerarse como un proceso interpersonal, se inicia como secuencia social, relación maestro-alumno, alumno-alumno, autor de teoría-maestro, maestro, alumno-comunidad; éstas se intrapersonalizan en la medida en que cada estudiante se apropia de ese conocimiento y lo procesa expresando su comprensión de las temáticas trabajadas como saber del cual se apropia, esto indica que el conocimiento como proceso determina una relación social-individual, en donde la alumna percibe el saber como operación externa (social) y lo internaliza (individual). Siguiendo con el ejemplo de la clase de la tabla periódica, la profesora explica los procesos genéticos de construcción de la tabla periódica, presentando la clasificación, importancia, ubicación, masa

atómica y peso atómico de los elementos químicos, se conformaron grupos de trabajo por estudiantes, para la socialización del conocimiento, utilizando textos de consulta. Realizadas estas operaciones se produce la internalización de la siguiente manera: interpreta códigos específicos del tema de estudio, tales como: tabla periódica, elementos químicos, peso atómico, masa atómica, ubicación de los elementos en la tabla; luego expresa ideas y conceptos sobre esta temática, posteriormente elabora juicios y razonamientos lógicos relacionados con el objeto de estudio de manera individual.

- La transformación de un proceso interpersonal en un proceso intrapersonal es el resultado de una prolongada serie de procesos evolutivos. El proceso, aún siendo transformado, continúa existiendo y cambia como una forma externa de actividad, durante cierto tiempo antes de internalizarse definitivamente. Para muchas funciones, el estadio de signos externos dura indefinidamente, es decir, en su estadio final de desarrollo. En cambio, otras funciones se desarrollan mucho más y se convierten gradualmente en funciones internas. Sólo adquieren el carácter de procesos internos como resultado final de un desarrollo prolongado. Su internalización está vinculada a cambios en las leyes que rigen su actividad y se incorporan en un nuevo sistema con sus propias leyes.
(93)

La internalización de las formas culturales de conducta, implica la reconstrucción de la actividad psicológica en base a las operaciones con signos. Los procesos psicológicos se incorporan a este sistema de conducta y se desarrollan y reconstruyen culturalmente para formar una nueva entidad psicológica. El uso de signos externos se reconstruye también radicalmente. Los cambios evolutivos en las operaciones con signos son semejantes a aquellos que se producen en el lenguaje. Los aspectos del lenguaje externo o comunicativo, así como los del lenguaje egocéntrico, se 'internalizan' para convertirse en la base del lenguaje interno. La internalización de las

actividades socialmente arraigadas e historicamente desarrolladas es el rasgo distintivo de la psicología humana, la base del salto cualitativo de la psicología animal a la humana.

Para el avance del conocimiento científico de las ciencias biológicas, por parte de los educandos, se produce la internalización de los conceptos teóricos, hipótesis y prácticas científicas elaborados históricamente por los hombres y mujeres de ciencia, los cuales están arraigados en el lenguaje y en las comunidades científicas, esta internalización se puede considerar como el rasgo distintivo de psicología humana y es a partir de este aspecto social y cultural que se internaliza, cómo la estudiante transforma el hecho en una realidad científica, que pudo ser aprendida por los procesos superiores del individuo y cambiar su concepción de la ciencia.

Si se reemplaza el análisis del objeto, por el análisis del proceso, resulta que la tarea básica de investigación se convierte en una reconstrucción de cada estadio en el desarrollo del proceso: este debe ser devuelto a sus estadios iniciales. Al hablarse de estudio evolutivo de un problema se refiere al descubrimiento de su origen, de su base causal dinámica. Entonces el análisis fenotípico es el que comienza directamente con los rasgos y manifestaciones corrientes de un objeto (operación), y el análisis genotípico (formación) es aquel , en el cual el fenómeno se explica desde su origen, más que en su apariencia externa.

De tal manera que dos procesos fenotípicamente idénticos o similares pueden ser diferentes el uno del otro en sus aspectos dinámico-causales y en forma contraria; estos son dos procesos que están muy próximos en cuanto a su carácter dinámico-causal, pueden ser fenotípicamente distintos. Es así como la aproximación fenotípica organiza los procesos de acuerdo con sus semejanzas externas. Marx explicó la aproximación fenotípica de una manera general, al afirmar que “si la esencia de los objetos coincidiera con la forma de sus manifestaciones externas, la ciencia sería totalmente

superflua". (Vigotski,102) Si todos los objetos fueran fenotípica y genotípicamente equivalentes, es decir que su soporte de formación y operación se expresaran a través de su expresión externa, la experiencia cotidiana, sería suficiente para reemplazar el estudio científico.

La Psicología muestra que aunque dos tipos de actividad se asemejen, porque den manifestaciones externas parecidas, en su origen o esencia, su naturaleza puede ser diferente. En estos casos, es necesario un análisis científico para que se den las diferencias internas que se hallan ocultas tras las semejanzas externas. Entonces se trata de comprender las relaciones que hay entre los estímulos externos y las respuestas internas que se encuentran inmersas en las formas superiores de conducta, señaladas por las descripciones introspectivas, para de esta forma determinar las relaciones dinámico-causales. Este análisis no se centra en el producto del desarrollo, sino en el proceso mismo, por el que se establecen las formas superiores como la percepción, la memoria, la atención voluntaria. Con la puesta en práctica en el aula de clases o en la escuela sobre las diversas teorías de la evolución, desarrollo y cambio de la ciencia y sus conceptualizaciones, puede producirse semejanzas en este acto, ya que se presentan manifestaciones externas parecidas, sin embargo, a pesar de estas semejanzas, se dan diferencias en la forma de internalizar estas actividades, determinar esto, implica cambiar científicamente y someter a falsabilización las diferentes teorías y conceptualizaciones, esto permite comprender las relaciones internas que se encuentran inmersas en las relaciones ocultas, de esa manera, se puede obtener una comprensión relacional entre los estímulos externos (teorías, conceptualizaciones) y las respuestas que las alumnas plantean y que se encuentran inmersas en las formas superiores de conducta, como es la percepción, elemento exterior del conocimiento, la memoria que es esencial en la acumulación, distinción del conocimiento, la atención que permite

un grado determinado de concentración y la voluntad, elemento primordial en el desarrollo psicológico.

2.2 PROCESOS DE DESARROLLO

Estudiar algo desde su punto de vista histórico, significa verlo desde sus procesos de cambio, esto quiere decir que se descubre su naturaleza, su esencia, ya que únicamente a través de la dialéctica puede un cuerpo mostrar lo que realmente es.

De esta manera el estudio histórico de la conducta, no es un aspecto auxiliar del estudio teórico, sino que constituye su fundamento. Blonski (1.921) postuló lo siguiente “la conducta tan sólo puede comprenderse como historia de la conducta”.

Es así como los factores esenciales del estudio psicológico es el análisis del proceso en operación, con relación al objeto. El análisis que revela relaciones causales, reales o dinámicas en oposición a la enumeración de los rasgos externos de un proceso, donde el análisis debe ser explicativo, no descriptivo; el análisis evolutivo que regresa a la fuente original y reconstruye todos los puntos de una determinada estructura. De tal manera que el resultado del desarrollo será una forma cualitativamente nueva que aparece en el proceso de desarrollo.

Las respuestas simples y complejas se distinguen, por la complejidad cuantitativa de los estímulos: es así como una reacción simple se da cuando se presenta un estímulo sólo, mientras que la complejidad de la respuesta aumenta con un número cada vez mayor de estímulos. En esta línea de pensamiento la complejidad de la tarea es idéntica a la complejidad de la respuesta interna dada por la persona. De tal manera que la reacción que se da, no se puede separar en cuanto a

sus procesos, ya que cualquier respuesta, refleja procesos que dependen de todo el proceso de aprendizaje a todos los niveles de práctica, es así como Titchener afirma que lo importante es basarse en los procesos de aprendizaje o en el contenido de la reacción misma; de tal forma que la reacción compleja se estudie como un proceso vivo, y no como un objeto.

En el desarrollo de la atención y de la comprensión, teniendo en cuenta sus diferencias, se debe tener en cuenta el proceso mismo, por el que se establecen las formas superiores. Donde no sólo se tiene en cuenta el resultado final de la operación, sino también su estructura psicológica específica. Haciendo énfasis en que los métodos de estímulo-respuesta son objetivos y es muy limitado al estudio de las repuestas externas, no se tiene en cuenta el proceso de internalización de procesos en la persona, únicamente tiene en cuenta lo que está presente en el muestrario del individuo. Por ello es conveniente un método que ayude a objetivar los procesos psicológicos internos, lo que garantice el llegar a formas específicas de conducta superior, como lo es la memoria, la conceptualización, la aprehensión, la atención voluntaria, la comprensión. En las Ciencias Biológicas se debe tener en cuenta el proceso como tal, marcadas las diferencias para establecer formas superiores de comprensión e internalización del conocimiento, teniendo en cuenta no sólo el resultado de la operación sino todo el proceso operacional. En el aula de clases la profesora para el estudio de los tejidos utiliza materiales vegetales y animales, para ser observados por las alumnas a través de lupas y microscopio, éstas grafican tejidos de acuerdo a su interpretación, análisis y comprensión, correspondiendo esto a la parte externa del proceso de internalización del conocimiento y del lenguaje científico. La parte interna de este proceso, está representada por las estructuras mentales de cada una de las estudiantes, esto se objetiviza en la medida en que la obtención de respuestas calificadas de Biología, expresadas por las educandas, son resultantes de los métodos estímulo respuesta, presentándose

alternativas sociales, para el caso de los saberes externos y opciones individuales, cuando el estímulo determinante está dirigido al muestrario de la persona.

El desarrollo de la persona, es un proceso dialéctico complejo, caracterizado por la periodicidad, la irregularidad en el desarrollo de las distintas funciones, la transformación cualitativa de una forma en otra, la interrelación de factores internos y externos, y los procesos adaptativos que superan y vencen los obstáculos con los que se encuentran diariamente. De tal forma que el pensamiento científico considera la revolución y la evolución como dos formas de desarrollo relacionadas, de las que una presupone la otra. Así como el desarrollo de la persona, lo mismo que el desarrollo del conocimiento, se puede considerar como un proceso complejo y dialéctico, en el sistema de aprendizaje de la Biología, en la Escuela Normal para Señoritas, el saber se complejiza y se va cualificando progresivamente, sólo a partir de esta complejización de las ciencias, donde el docente está apropiado de las estructuras conceptuales y de la realidad científica, que compartirá con los estudiantes, se puede iniciar un verdadero proceso dialéctico del saber, en donde los conocimientos se van interiorizando en forma gradual, partiendo de unos elementos teóricos, previamente concebidos, que pueden tener o no, el rótulo de ciencia, a grosso modo, el estudio de la estructura celular, se inicia por lo general, con un desconocimiento de que los seres vivos que están alrededor de cada persona es un compuesto celular, para que el alumno internalice el concepto de estructura celular. El docente tiene que complejizar el contenido cognoscitivo y volverlo dialéctico, de tal manera que el estudiante logre cambiar el concepto erróneo que poseía y pueda internalizar un juicio científico sobre la estructura celular. A guisa de ejemplo, las ciencias tienen su lenguaje social, y en el caso específico de la Biología es necesario precisar que su lenguaje corresponde a expresiones que en forma paulatina ha ido avanzando en el contexto universal, las estudiantes de esta área van internalizando en forma

gradual, este lenguaje social de la ciencia, hasta convertirlo en lenguaje personal. En un preciso instante del desarrollo de este proceso, el lenguaje y el pensamiento que han podido seguir caminos diferentes se encuentran y la aprehensión de los conceptos científicos que corresponden a la esfera del pensamiento se verbaliza y se produce la racionalización del lenguaje, esto permite que la estudiante exprese claramente los conceptos, opiniones, hipótesis y teorías científicas e interiorice estos elementos, llegando a la formación de procesos superiores.

El hecho de colocarse un anillo en un dedo diferente, donde lo usaba diariamente, para recordar algo, es un ejemplo del principio regulador de la conducta humana, el de la significación, según el cual las personas crean lazos temporales y dan significado a los estímulos neutros en el contexto de sus esfuerzos por resolver el problema. Únicamente la objetivación del proceso interno garantiza el acceso a formas específicas de conducta superior, opuestas a formas subordinadas.

Vygotski asegura que los componentes y relaciones en las que se introducen funciones unitarias se forman durante el desarrollo del individuo y dependen de las experiencias sociales que halla tenido el niño en el lugar donde le ha tocado vivir. Es así como los sistemas funcionales de un adulto, están configurados esencialmente por sus anteriores experiencias como niño, y cuyos aspectos sociales son más determinantes que en la teoría cognoscitiva tradicional, de tal manera que la característica fundamental del cambio evolutivo en que funciones elementales y previamente separadas se integran en nuevos sistemas de aprendizaje funcional. (187) Las Ciencias Naturales para ser internalizadas por los niños, presentan dificultades, debido a la procedencia de éstos, de un medio árido para ésta, el medio social de donde proceden las estudiantes involucradas en la investigación, es difícil para el estudio científico, sin embargo, a pesar de las experiencias negativas hacia la cultura científica, se va presentando en ella un cambio evolutivo, que va a

permitir una internalización conceptual diferenciadora, pues en la medida que exista predisposición o condicionantes positivos se observará un mayor ritmo comprensivo de las ciencias biológicas, esto permite tratar de integrar a las discentes al proceso de aprendizaje de las ciencias, respetando sus potencialidades y su capacidad de internalizar. Esto determina, que el aprendizaje como sistema, presente elementos diferenciadores para cada estudiante. Aparentemente se presentan semejanzas en la forma de aprehender los saberes. Es posible que los educadores de Ciencias Naturales no observen las diferenciaciones que se presentan en sus alumnos, al tratar de entender y comprender un tema determinado (sistema respiratorio), y el docente termina convencido de que todos sus alumnos internalizan al mismo ritmo. Si éste desarrolla la capacidad crítica para enfrentar la forma como sus educandos aprehenden el conocimiento científico, encontrará que la realidad pedagógica presenta elementos diferenciadores e individuales en este proceso.

Es así, como un sistema de aprendizaje funcional de un niño, nunca será igual al de otro niño, aunque pueda haber semejanzas en ciertos estadios del desarrollo.

Esto es observable en el desarrollo de la investigación, cuando en el grupo objeto de estudio, se detectó en forma directa que existían niños con mayor grado de predisposición hacia el aprendizaje de la Biología, mientras otras sentían inclinaciones hacia otras disciplinas. Igual ocurre con el tratamiento preferencial que reciben determinados temas de esta asignatura, por parte de las estudiantes, se constata que este nivel preferencial se relaciona con el ritmo que posee cada educando para internalizar conceptos o ideas claras sobre Ciencias Naturales y particularmente Biología.

Para cierto número de personas, sean estudiantes o correspondan a otro nivel, la comprensión temática de la ciencia se hace de una manera diferente, y esto tiene su raíz en la forma como enfrenta el proceso de aprendizaje, si lo hace de una manera memorística

rigurosa, con el paso de los días, se le puede volver completa la comprensión si el aprendizaje se hizo de manera relacional, la comprensión del conocimiento científico, se hace mas fácil y con mayor agrado.

Algunos escritos de Vygotski, desarrollan ampliamente su hipótesis fundamental de que las funciones mentales superiores están socialmente configuradas y se transmiten culturalmente, de tal forma que a través de los signos los niños internalizan los medios sociales adaptativos que la sociedad les brinda. Uno de los aspectos esenciales del desarrollo es la habilidad creciente que poseen los niños para controlar y dirigir su propia conducta, este dominio lo adquieren en este proceso a través del uso de signos y herramientas. A medida que el niño va aumentando su edad cronológica, se le amplían los límites de su comprensión, integrando símbolos socialmente elaborados tales como los valores y creencias sociales, el conocimiento acumulativo de su cultura y los conceptos de realidad científica, a su propio conocimiento.

El lenguaje humano, es la conducta más importante, con relación al uso de signos, en el desarrollo infantil, estos signos son internalizados y luego se convierten en una parte importante de los procesos psicológicos superiores; el lenguaje actúa para organizar, unificar e integrar los distintos aspectos de la conducta de la persona, como la percepción, la memoria y la resolución de problemas.

Al igual que las palabras, las herramientas y los signos no verbales proporcionan a los estudiantes diversos modos de ganar eficiencia en sus esfuerzos adaptativos y de resolución de problemas.

“En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: una a nivel social y otra a nivel individual, es decir primero entre personas (interpsicológica), y después en el interior del propio niño (intrapicológica). Esto puede aplicarse a la atención voluntaria, a la

memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos”. (192)

Vygotski también hace un paralelo entre el juego y la instrucción escolar: ambos crean una “zona de desarrollo próximo” (distancia entre el nivel real de desarrollo del niño, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema, bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz), y en ambos contextos los niños elaboran habilidades socialmente disponibles y conocimientos que acaban por internalizar. (194) Esta zona de desarrollo próximo en las Ciencias Biológicas se puede entender al lograr una interacción entre las diferentes actividades lúdicas y el desarrollo de temas específicos de clases. De esta manera la niña a través del uso de elementos como plastilina, témperas, bolas de icopor, pueden representar la estructura celular, modelos atómicos, sistema circulatorio. Mediante este mecanismo puede elaborar habilidades y obtener conocimientos, los cuales internaliza e individualiza, actuando como un ser independiente y autónomo, esto es, se puede autodeterminar a través de la producción de dichas habilidades.

La enseñanza representa el medio a través del cual progresa el desarrollo, es decir el contenido socialmente elaborado del conocimiento humano y la estrategia cognoscitiva necesaria para su internalización; las cuales son evocados en los estudiantes de acuerdo con sus “niveles evolutivos reales” (197)

Esta afirmación es válida para el caso específico de la investigación realizada, en la medida en que las estudiantes se apropien del conocimiento, de la ciencia en forma precisa, y de esta manera se posibilita su desarrollo en el ámbito cognoscitivo, de donde se desprende que se podría producir en ellos una profundización en la búsqueda del saber científico, el cual debería ir paralelo a su grado de cambio psico-cultural.

En el desarrollo de las funciones superiores, esto es, en la internalización de los procesos del conocimiento, las particularidades de la existencia social humana se reflejan en el conocimiento humano: un individuo tiene la capacidad de externalizar y compartir con su grupo social su comprensión de las experiencias vividas y compartidas, como lo son sus momentos de alegría, dolor, satisfacciones personales, conocimientos adquiridos, éxitos y todo lo que para él es de importante en la vida.

2.3 LOS PROCESOS DE LA COMUNICACIÓN Y EL LENGUAJE

En todo grupo humano la comunicación se constituye en vínculo de cohesión entre sus miembros y en medio esencial para su desarrollo y aún para la subsistencia de la misma sociedad. Donde el lenguaje se da como manifestación en las lenguas naturales y en las prácticas semióticas del discurso y se ofrece no sólo como vehículo cotidiano de comunicación, sino como herramienta poderosa que adquiere el hombre para aprehender y conocer la realidad; por la representación simbólica, canaliza la expresión de sus necesidades, afectos y experiencias, establece relaciones socio-culturales y produce creativamente en el campo científico, tecnológico y artístico.

El lenguaje hablado, escrito, gesticulado y simbólico ha existido a través de todos los tiempos, como elemento fundamental para el acercamiento y entendimiento entre pueblos, personas y así poder llegar a acuerdos que hagan posible la convivencia humana. Las diferentes manifestaciones del lenguaje y su importancia en la internalización de los procesos superiores, se tuvo en cuenta en la investigación realizada en el aula de clases, en el manejo de los

conceptos biológicos, como el vehículo posibilitador en la construcción del conocimiento, la puesta en común en el manejo de un mismo código hizo posible la construcción de un diálogo de saberes entre estudiantes y profesores, ayudando a la construcción de un conocimiento científico.

El lenguaje promueve las potencialidades cognoscitivas y semióticas y desarrolla las destrezas y habilidades requeridas para el desarrollo de la vida personal y social. De manera que la lengua es parte del hombre que vive, siente, comparte, actúa y se interrelaciona dentro de una realidad social y cultural.

La competencia comunicativa, no es simplemente la adquisición de simples hábitos repetitivos o mecánicos, es una acción sistemática del discurso basada en un conocimiento, en la que tienen que ver las capacidades de pensar, articular, expresar y establecer relaciones sociales. Es así como el lenguaje pone al hombre por encima de los demás seres, permitiéndole tomar el mundo de manera simbólica a través del pensamiento.

Los hombres hablan por naturaleza, por gusto o por necesidad. Hablan y se escuchan, es decir se comunican entre sí por medio del lenguaje, dando significado a todos sus actos y al ejercer esta facultad, se auto-definen a sí mismos como seres humanos.

El hombre como ser auto-orientador, es el único que en el universo tiene el privilegio de llegar a saber que sabe. El uso racional y específico del lenguaje de la ciencia permite que las estudiantes de octavo grado de la Escuela Normal para Señoritas, al tener el propósito de autoorientación, dan significado a todos actos cognoscitivos de esta disciplina, facilitando el desarrollo de su capacidad de pensamiento e implica la posesión del procedimiento para aprehender los elementos esenciales de esta ciencia y elaborar sus propias conceptualizaciones, dependiendo ésta no de lo que está planteado desde el exterior, sino que se produce un proceso, el cual

permite que las estudiantes internalicen lo exterior. En desarrollo de la unidad temática, relacionada con la ecología, denominado ecosistema, las docentes entregan a las educandas materiales como: desechos plásticos, aluminio, basuras orgánicas. Para que ellas al estudiarlas desde la óptica, analicen y determinen sus componentes y expresen las relaciones entre los seres vivos y su habitat natural, de esta manera a través del lenguaje de la Biología, van autodeterminando su conocimiento de la realidad e interiorizando los conceptos y juicios establecidos para la conservación del ambiente natural de los seres vivos.

La auto-orientación en términos de Vygotski, a la vez que constituye el más alto nivel, sintetiza, integra y da sentido a todas las dimensiones del ser humano, de manera que la función orientadora supone la capacidad de pensar. Y pensar implica un proceso de conocimiento o aprehensión de la realidad de manera simbólica, una reflexión sobre sí mismo y el mundo y la elaboración consciente de operaciones, sin desvincularse con lo afectivo y lo social. Todo este proceso está encauzado a la organización de la personalidad, a la construcción del saber, a la adopción de valores, a la comunicación y a la interacción, a la posesión, goce y transformación de la realidad.

El ser humano tiene necesidad de afecto, seguridad y aceptación, además de una auto-orientación. Necesita amor y ser amado, expresar sus sentimientos, actitudes y estados afectivos diversos, posee el don de asombrarse ante lo bello de la naturaleza y del arte, ante la posesión de la verdad y todo esto lo puede realizar a través del lenguaje escrito, oral o gestual.

Es así como el lenguaje es el medio fundamental de desarrollo e integración de todas la dimensiones o manifestaciones humanas, porque a través de él, los hombres expresan sus necesidades y sus estados afectivos, desarrollan y expresan el pensamiento, designan acciones, interactúan y realizan procesos históricos y culturales.

El ser humano desarrolló una capacidad extraordinaria para ejecutar actos libres de control externo, tendientes a la elaboración y expresión del pensamiento y de la creatividad, gracias a la ayuda mediadora de los símbolos. Estos son el medio por excelencia para representar mentalmente la realidad, es decir, mediatizarla.

Los símbolos en general, son el instrumento para la cognición y la designación de las cosas, de las cuales es posible hacer referencia en la comunicación, aún siendo su naturaleza abstracta o seres físicamente ausentes. Son el medio de representación de todo lo que entra al pensamiento, ya sea como reflejo del mundo exterior o producto de la fantasía o la creación cultural, o bien sea una elaboración en términos de la construcción del conocimiento, de organización afectiva, volitiva o de interacción social. Es así como el símbolo de la bandera, en la mente representa la idea de patria, la paloma representa la paz.

A esta capacidad o facultad de representación mediadora de la realidad, Piaget, la ha llamado la función simbólica. Esta función simbólica, habilita al hombre para tomar cognitivamente la realidad, representarla y referirse a ella en la comunicación, convirtiéndola en referente, lo cual implica tener en cuenta los signos, es decir en la ontogénesis misma del lenguaje. De tal manera que “la formación de los signos (semiosis) se basa en una configuración significativa que los hombres realizan del mundo y de sí mismos: mediante la socialización del conocimiento que se construye, hacen que los símbolos signifiquen algo de alguien, sobre algo con destino a alguien” (Niño,1.994,11); es decir, los símbolos son tales en la medida en que representen las cosas en la mente, pero son signos en cuanto se constituyen en medio para compartir o confrontar el conocimiento con otros. Como dice Piaget “la función simbólica cubre, a la vez, los símbolos y los signos, cuya diferencia se reduce a la simple

función: representativa o cognitiva (los símbolos) y comunicativa (los signos); pero en la práctica los signos son también símbolos”.(12)

Como vemos, los signos se caracterizan por ser convencionales, tienen su fundamento en una aceptación social previa y por llevar en sí mismos (real o potencialmente) una intencionalidad comunicativa. Existe diversidad de signos, así como son las distintas formas de comunicación del hombre, en ejercicio de la función simbólica, de tal manera que el hombre es un ser capaz de crear símbolos para el desarrollo y expresión del pensamiento y de su personalidad y adquirir signos (una o más lenguas) para este mismo fin y para la comunicación. De esta forma se puede ver al hombre en una nueva dimensión: como “Homo simbollicus” y “Homo loquens” hombre que simboliza y habla). (12)

La adquisición lingüística se realiza en tres grandes etapas: prelingüística, lingüística y poslingüística, que corresponde al desarrollo total de la función simbólica (o sea el lenguaje en sentido amplio), que se manifiesta en la creación y uso de los distintos códigos a lo largo de la vida cultural del hombre.

La etapa prelingüística, corresponde al momento evolutivo de aprestamiento, previo al inicio del lenguaje, comprende las primeras vocalizaciones, el balbuceo y la expresividad ‘kinésica’, “comprende la función expresiva ejercida mediante la sonrisa, la mirada, los gestos y los movimientos de cabeza, dedos y manos, donde el niño domina un sistema propio de comunicación expresiva llamado ‘lenguaje secreto”. (14)

Durante la etapa prelingüística el niño empieza a desarrollar la capacidad comprensiva tanto de las emisiones auditivas como de las expresiones kinésicas procedentes de los mayores. En la etapa lingüística se inicia la diferenciación de fonemas, donde la rapidez de la producción sonora depende del propio sistema articulatorio sensomotor y del influjo del medio social. Es así como el dominio

fonológico llegará con el aprendizaje de la lengua. De tal manera que el lenguaje tiene su punto de apoyo en la asociación que hace el niño entre las manifestaciones auditivas-vocales y una significación.

Como plantea Richelle y la doctrina Saussureana (16), el niño empieza a aceptar asociar con los signos verbales, determinados significados, en el marco de la incipiente socialización. En él, inicialmente el vocabulario es netamente referido a objetos, la aparición de palabras funcionales es de aparición tardía. El proceso de adquisición lingüística se apoya en fenómenos interesantes como la repetición por imitación, la creación de onomatopeyas y el manejo de la deixis. Cuando ya aprende el lenguaje, desarrolla la función simbólica a través de la adquisición de un sistema lingüístico, lo cual implica un desarrollo cognitivo, un desarrollo semántico y léxico, un desarrollo morfológico y sintáctico, un desarrollo fonológico y fonético-articulatorio, y un desarrollo de capacidades de interacción y contextualización. Esto quiere decir, que el lenguaje no se logra con sonidos o palabras aisladas, sino como un todo, con la comprensión-producción estructural.

Después de la diferenciación de fonemas y la emisión de palabras sueltas, se da el surgimiento de las halofrases, o empleo de una o dos palabras combinadas con funciones comunicativas equivalentes a frases u oraciones. Con las regularizaciones, el niño empieza a adquirir y aplicar creativamente las reglas de la gramática encontrándose ante conflictos, como es la regularización total de las reflexiones de verbos y la sistematización de otras expresiones, que están en contra del uso impuesto por la norma social.

En la adquisición del sistema gramatical y semántico, es posible identificar las llamadas expansiones gramaticales y las extensiones semánticas. La expansión gramatical se da en la medida en que una expresión se amplía por algún tipo de recursividad. Las extensiones semánticas son ciertos cambios en las relaciones del signo con los referentes, la cual realiza el niño tomando como punto de mira la

relación establecida por el adulto, donde la relación de identidad de referentes es el punto ideal en que el niño se aproxima a la interpretación simbólica del mundo, tal como lo hace el adulto.

Pero este proceso es lento, y lo más probable es que opere la imaginación y la creatividad del niño, precisamente por la carencia de léxico.

Más tarde el niño avanza hacia la socialización y entra en una fase de afianzamiento, ampliación y concientización de las estructuras lingüísticas ya adquiridas, a través de las habilidades comunicativas, (entre las que se cuenta la lecto-escritura) y esto ya coincide con la vida escolar. Se puede decir que la adquisición del lenguaje se da como respuesta de mediación en el largo proceso de maduración personal, de tal manera que aprender a hablar se constituye en parte de un continuo progreso estructural. Es decir, una capacidad que no se desarrolla separadamente de las distintas dimensiones de la naturaleza humana. No se aprende la lengua independientemente de los procesos del pensamiento, de la maduración socio-afectiva o de la organización de la personalidad. Lenguaje (símbolos y signos) y vida biológica, afectiva, volitiva, social, intelectual, artística y tecnológica, se desarrollan conjuntamente, aunque con características propias y recorriendo diferentes caminos y a distintos niveles, a veces, contrapuestos, pero complementarios, como el componente afectivo y racional.

Tampoco se concibe el lenguaje separado de la vida del hombre, como tampoco es posible entender que las estructuras lingüísticas se adquieren y desarrollan separadamente en sus diversos niveles de configuración. No es posible aislar los sonidos de las palabras, ni éstas de la oración y del discurso, ni todas estas formas se pueden desligar de la significación. En el proceso de adquisición del lenguaje de las Ciencias Naturales, se puede afirmar que se cumplen las etapas que para este fin propone Vygotski y se internalizarían en el siguiente orden: prelingüística, se produce cuando el niño de

corta edad entra en contacto con elementos reales de la vida, como las partes de su cuerpo y debe nombrarlas, reconocerlas, recordarlas, en esta época es muy escaso el lenguaje que utiliza éste. La etapa lingüística, en ésta, el niño de edad escolar, es capaz de identificar y diferenciar objetos del mundo biológico y a la vez puede internalizar y expresar conceptos y valoraciones relacionados con el aprendizaje de la Biología. Es el caso del niño que identifica con precisión las diferentes partes de una planta, que diferencia cada una de las partes externas del cuerpo humano. En la postlingüística, el estudiante tiene la capacidad para producir conceptos y juicios valorativos, que al ser expresados racionalmente en forma diáfana, permiten que el proceso de internalización del lenguaje de la ciencia se conciba como formación de estructuras operativas superiores. En esta fase, se puede considerar que se encuentran las alumnas del grado octavo, por cuanto mediante la observación directa de las clases de Biología, se ha podido comprobar su capacidad para la producción de conceptos y juicios propios de esta disciplina científica, a los cuales llegan mediante un proceso de análisis y síntesis de experiencias con materiales biológicos. Todo este proceso es básico para la socialización del lenguaje de la ciencia, y la difusión de la adquisición del conocimiento científico.

Durante el desarrollo de la investigación se ha insistido en que la ciencia tiene su propio lenguaje, y éste es internalizado por las estudiantes de acuerdo a sus aptitudes, disponibilidades y preferencias, para la adquisición del lenguaje de las ciencias biológicas, se cumple un proceso secuencial, por parte de la estudiante, en donde ésta, parte desde los primeros grados de la educación básica primaria, comenzando a desarrollar en forma elemental algunas opiniones de ciencia, es posible que para esos grados tenga formada ideas tales como: hoja, flores, tallos, raíces y logre expresar éstas con precisión y claridad de lenguaje. Con el avance cronológico de la niña y el cambio cognoscitivo va aprendiendo nuevas formas conceptuales como célula, sistema

nervioso, estructura celular, sistema circulatorio y las explicita de manera coherente, sirviendo esto para la comprensión de la realidad científica, y la expresión de esta realidad como elemento cultural.

2.3.1 Teorías sobre la adquisición del lenguaje. Con el propósito de buscar una comprensión de la ontogenia del lenguaje, lingüistas y psicólogos han llegado a formular teorías, basándose en diferentes concepciones y criterios. Las más importantes son: la teoría ambientalista, la teoría nativista y las teorías cognitivas. Estas teorías en esencia podrían ser aplicadas a la forma como adquirir el lenguaje de las ciencias naturales.

2.3.1.1 Teorías ambientalistas. Ferdinand de Saussure, considera que la lengua es la parte social del lenguaje, cuya existencia real se deriva de su carácter de contrato o pacto social, donde “el niño se la va asimilando poco a poco”, es decir la adquiere como una apropiación de algo procedente del exterior: el sistema de signos depositado en el cerebro de todos los hablantes. (NIÑO, 1.994,19)

Skinner (“Verbal behavior”,1.957) se basa en contingencias de refuerzo que operan sobre el sujeto para propiciar respuestas positivas. Es decir, lo fundamental es la acción de estimulación verbal, lo cual se orienta de afuera hacia dentro. Según esta concepción ambientalista el niño escucha, recoge, imita, organiza, repite, reproduce, crea, forma analogías y logra hablar, gracias al influjo del medio social.(21)

Según esta teoría, el niño puede adquirir el lenguaje como apropiación de fenómenos y hechos biológicos procedentes del exterior, implicando esto una existencia real foránea con características de pacto social, respetando profundamente las ideas

de Saussure, falta a ésta el sentido de internalización del lenguaje, ya que éste como toda secuencia es una unidad dialéctica compleja que integra lo interno y lo externo, verivigracia, el concepto de célula según esta teoría, sólo se podría comprender por parte de los estudiantes como una asimilación gradual de los conocimientos sociales (autores de obras, maestros, productores de teorías) dejando por fuera la internalización de la estructura del concepto célula.

2.3.1.2 Teorías Nativistas. La posición más conocida es la que se deriva de las teorías lingüísticas de Noam Chmsky, en su movimiento de la gramática generativa y transformacional.(1.971) Este planteamiento se ha denominado teoría innatista mentalista del lenguaje, argumenta a favor de la idea de que ciertos principios intrínsecos de la mente proporcionan estructuras fijas como condición previa de la experiencia lingüística. Según esta concepción, el proceso de adquisición lingüístico es inverso al del ambientalismo: parte de la mente del sujeto y su desarrollo se da por infujo del medio social.

De la lectura de esta teoría se desprende que los niños tienen como forma de adquirir el conocimiento de las Ciencias Naturales, la existencia de ciertos principios fijos propios de la mente, que proporcionan sólidas estructuras, se desprende de ésto, que para la adquisición del conocimiento de las ciencias las alumnas disponen de unas estructuras mentales prefijadas, como una predisposición cerebral para comprender e internalizar por sí, conceptos propios de la ciencia, tales como, estructura celular, volumen, densidad, sistemas, sensación, logrando fijar dichas ideas en los centros cerebrales del pensamiento y del lenguaje, desconoce la interacción de los elementos internos (neuronas) y los elementos externos, tales como el conocimiento y lenguaje social.

Chomsky también afirma que “ la adquisición de la lengua es en gran parte asunto de maduración de una capacidad lingüística innata, maduración que es guiada por factores internos, por una forma de lenguaje innata que se agudiza, diferencia y alcanza una realización específica a través de la experiencia”.(21)

Una segunda teoría nativista, corresponde a la posición biologicista de Eric Lenneberg (1.981), plantea que existen unos determinantes biológicos o unas estructuras especiales en el cerebro del hombre que permiten el ejercicio de las funciones del lenguaje. Entonces éste se concibe como “la manifestación de tendencias cognitivas específicas de la especie”.(NIÑO,1.994,22)

Tanto las teorías ambientalistas de Saussure, el estructuralismo y el conductismo, como los nativistas, particularmente como Chomsky, le dan primacía al desarrollo lingüístico frente a lo cognitivo, otorgan realce a la existencia de estructuras propias del lenguaje. También se han venido discutiendo teorías que dan más importancia a lo cognitivo, o basan sus principios en relaciones entre lo cognitivo y lo lingüístico.

2.3.1.3 Teorías Cognitivas. La explicación cognitiva de mayor trascendencia corresponde a la posición desarrollista y constructivista de Jean Piaget. Pero también han tomado relevancia otras teorías como la del psicólogo soviético Vygotski sobre lenguaje y pensamiento (1.964) y la formulada por Jerome Bruner.

Jean Piaget frente a la adquisición del lenguaje, le otorga una especial primacía al desarrollo de lo cognitivo, subordinando el lenguaje al pensamiento, “los orígenes del lenguaje en el niño se sitúan en la función simbólica, o sea en capacidades representativas previas al fenómeno lingüístico, manifestadas en la imitación, los

juegos simbólicos y la imitación diferida”. La esencia de estas manifestaciones reside en que el niño logra usar sus objetos, juegos y acciones, como significantes símbolos. De tal forma que al surgir el lenguaje como sistema de signos convencionales, se da una socialización de las representaciones y, entonces, lo lingüístico pasa a ser parte de una capacidad más amplia, la función simbólica. Donde Piaget proclama la “inteligencia senso-motriz”, empírica no conceptual, que le permite al niño organizar las percepciones del mundo exterior, y la cual se constituye en la “fuente del pensamiento”. También manifiesta que la inteligencia es anterior al lenguaje, y éste a su vez adquirido, va a servir a lo cognitivo, en la lógica de las proposiciones, pero propiamente no las origina. (NIÑO, 1.994, 22)

También considera al lenguaje como necesario, pero no suficiente para el pensamiento, cuyas estructuras “hunden sus raíces en la acción”. Reconoce un apoyo mutuo entre lenguaje y pensamiento, entre ellos existe también un círculo genético tal que uno de los dos términos se apoya necesariamente en una formación solidaria y en una perpetua acción recíproca. Pero ambos dependen, en último término, de la inteligencia que es anterior e independiente del lenguaje. (Niño, 23)

En lo expuesto por Piaget, el lenguaje se desarrolla como comportamientos que provienen de las interacciones entre el organismo y el medio y se basa en estructuras por construir.

En el proceso evolutivo, Piaget, distingue un lenguaje egocéntrico y un lenguaje socializado. En el lenguaje egocéntrico, el niño habla no necesariamente para ser escuchado, ni toma en cuenta a su interlocutor. Es un lenguaje, más expresivo y cognitivo, que interactivo. El lenguaje socializado se basa en la dimensión comunicativa, que toma en cuenta al interlocutor y se da progresivamente a medida que se supera el lenguaje egocéntrico. (24)

El lenguaje de la ciencia es concebido desde esta perspectiva como construcción del conocimiento, para lo cual el niño usa los objetos propios de las disciplinas científicas, relacionando éstas con juegos y acciones productoras de situaciones generadoras de saberes científicos, en esta interrelación surge el lenguaje como sistema de signos convencionales, se ejemplifica esta situación teórica de la siguiente manera: las docentes permiten a las estudiantes el uso, manipulación y análisis de elementos u objetos de tipo biológico (hojas, frutos, flores) para crear juegos con visión biológica, dirigidos a comprender la fotosíntesis, la reproducción vegetal, y con éstos construye estructuras mentales cognoscitivas, las cuales permiten la construcción de tipo lingüístico que al ser socializado por las estudiantes, sirve para divulgar la aprehensión del lenguaje relacionado con el conocimiento científico. Este accionar está relacionado con la estructura de la psicología genética, en la cual el conocimiento y el lenguaje es resultado de un proceso histórico-social y éstos se conciben como producto de la evolución de la humanidad.

2.4 Relaciones entre lenguaje y pensamiento

El pensamiento, en el marco del desarrollo humano, se halla ligado a la semiosis, al surgimiento de los símbolos y de los signos del lenguaje. Es importante tener en cuenta esta afirmación de Piaget (Psicología de la inteligencia,137) “El pensamiento naciente, aunque prolonga la inteligencia senso-motriz, procede de la diferenciación de los significantes y significados y, por consiguiente, se apoya, a la vez, sobre la invención de los símbolos y sobre el descubrimiento de los signos”.

Para Vygotski, el pensamiento no verbal comprendería la “inteligencia” manifiesto en el uso de herramientas, el “intelecto” práctico y aún en el ejercicio personal del llamado “lenguaje interior”. El lenguaje no intelectual incluiría, entre otros, el lenguaje lírico, esencialmente motivado por la emoción y el sentimiento. Aquí habría que incluir el lenguaje corriente expresivo y el lenguaje de la interacción socio-cultural.

Margarita de Sánchez, (Los procesos y el desarrollo de habilidades de pensamiento, 1.983) considera que es diferente “conocer” y “pensar”. Conocer es tener conceptos acerca de los objetos y fenómenos, y acerca de las relaciones entre ellos, en cambio pensar es operar con estos conceptos, fenómenos y relaciones. Es así como Vygotski, concibe un sentido amplio de pensamiento. Se comprende que pensar no es sentir, ni actuar, ni interactuar, ni tampoco formular lo “estético”, pero hay un influjo mutuo que asegura el equilibrio personal. Donde pensar es conocer, desarrollar las operaciones intelectuales y aplicar la razón, como parte que dirige la personalidad total, en la que se insertan e influyen todas las vivencias, como el hablar y la misma acción: la personalidad es una sóla. Entonces, el conocimiento es una mediatización aprehensiva que resulta de una interacción del “sujeto” con la realidad “objetiva”, a través de la significación, propia del lenguaje, dentro de lo cual es inherente un condicionamiento social. Es decir, el conocimiento es una construcción en el que cabe lo objetivo, lo subjetivo y lo social, viabilizado por los signos lingüísticos.

Vygotski parte de una observación, percepción y abstracción de la realidad para, mediante una generalización, identificar las características esenciales y comunes de las cosas. Así el lenguaje se ha de convertir en forma suprema de canalización del conocimiento, y se ha pensado en la existencia de una cosmovisión lingüística, (Sapire, 1.966) quiere decir esto que en cada lengua se analiza y

organiza de manera distinta los datos de la realidad para estructurar un tipo de conocimiento. (NIÑO,1.994,29)

2.5 La competencia comunicativa

La competencia comunicativa es el conjunto de conocimientos, destrezas y habilidades de emisor-receptor que lo capacitan para comprender o producir adecuadamente mensajes, dentro de contextos socio-culturales específicos.

Muchas veces se separan las habilidades de hablar, escribir y pensar (emisor), y las de escuchar, leer y pensar (receptor), pero todas estas son habilidades tanto de uno como de otro. En realidad, escuchar, hablar, leer, escribir y pensar hacen parte de la competencia comunicativa de emisor-receptor, en el contexto de la comunicación de tipo lingüístico. En otros tipos de comunicación estas habilidades equivalen a pensar, emitir y entender, de acuerdo con las características propias del código correspondiente.

La capacidad de pensamiento está en relación directa con la capacidad comunicativa del individuo. A mayor riqueza de pensamiento, mayor riqueza comunicativa; a claridad de ideas, conceptos y opiniones, también claridad en el flujo de la emisión y recepción. el pensamiento se desarrolla aprovechando al máximo la experiencia diaria, en el aprendizaje de la ciencia y de la cultura, en la interacción social y, desde luego, ejercitando la inteligencia a través de técnicas específicas.

De acuerdo con los niveles de pensamiento, en su sentido amplio, es preciso, desarrollar la capacidad de observación, percepción, intuición y análisis para la identificación estructural de las distintas

realidades (física, psíquica, biológica, y sociocultural), para saber discriminar lo concreto, lo abstracto y lo fantasioso. Como consecuencia es necesario facilitar la conceptualización a través del uso de símbolos y signos, en procesos de abstracción y generalización, comparaciones, analogías, aplicaciones, y permitir, así mismo, las operaciones más elevadas del pensamiento racional en donde tiene importancia la transferencia, la solución de problemas, el análisis y síntesis, y la confrontación crítica. Es así, como aprender a pensar, es aprender a asimilar la experiencia subjetiva, para integrarla al conocimiento objetivo y a los imperativos decisorios de la razón. Donde saber comunicarse implica, primeramente, saber pensar, pero al mismo tiempo también saber interpretar, codificar, emitir, percibir, decodificar y comprender. Saber escuchar, hablar, leer y escribir en una lengua implica todo lo anterior, más el dominio del código y de los mecanismos de emisión y recepción lingüística.

Hay factores que condicionan el acto comunicativo, así una actitud implica una experiencia subjetiva que, relacionada con el mundo objetivo, orienta la personalidad dentro de unas tendencias que pueden ser negativas o positivas. Así, un estudiante puede responder equivocadamente por una tendencia subjetiva de poca aceptación del maestro: puede haber aquí una actitud negativa, que puede ser de desconfianza, recelo, antipatía, pero también se pueden dar en el aula de clases actitudes positivas, que van a incidir en un desarrollo de las competencias comunicativas en los educandos.

2.6 DIFERENCIAS INDIVIDUALES EN LA INTERNALIZACION DEL APRENDIZAJE

En el proceso de internalización del aprendizaje, se presentan tres momentos esenciales, como son: interpretar, entender y comprender. Las orientaciones teóricas, orientadora del trabajo investigativo, sostiene que la individualidad es el elemento distintivo del proceso de aprendizaje, en el cual cada persona es capaz de aprehender el conocimiento a su propio ritmo, teniendo en cuenta las influencias internas, que para el caso es lo genotípico y las externas (fenotípicas).

La praxis pedagógica, que las autoras de la investigación desarrollan, desde hace varios años en la Escuela Normal Nacional para Señoritas de Santa Marta, y las estrategias metodológicas utilizadas para el eficaz desarrollo de este trabajo, ha permitido que se estudien los casos individuales de cada una de las estudiantes de los grupos seleccionados. Se observó que un sector de las estudiantes realizó el proceso de internalización de la Biología, de acuerdo a lo establecido, para el desarrollo de esta actividad cognoscitiva, siguiendo en una forma clara los pasos estipulados para tal fin, interpretan, analizan, entienden, comprenden y dan respuesta a interrogantes y propuestas planteadas en el aula de clases, de una manera precisa y en un tiempo prudencial para el efecto.

Un reducido número de estudiantes presentó un desarrollo menor que el anterior, en cuanto al proceso de asimilación del aprendizaje de la Biología, ya que el desarrollo de éste, se dió más lento y el tiempo estipulado fué mayor que en el caso anterior.

El tercer subgrupo mostró dificultades en la aprehensión del conocimiento, por cuanto su nivel de interpretación y entendimiento no fueron aceptables y como consecuencia de ésto, las respuestas a los interrogantes planteados resultaron incoherentes, desfasados de la realidad contextual sugerida, dentro de este subgrupo, muy reducido por cierto, algunos estudiantes no alcanzaron en forma precisa el nivel de interpretación, lo cual conllevó a la existencia de una preocupación por parte de las investigadoras, quienes debieron impulsar fórmulas que permitieran superar esta situación.

3. INFLUENCIAS DE LOS PROCESOS PEDAGOGICOS Y ESTRATEGIAS METODOLOGICAS EN EL APRENDIZAJE

3.1 ESTRATEGIAS METODOLOGICAS EN EL AULA DE CLASES

Las alumnas estuvieron en un proceso de construcción de conocimiento y de sentido. En todos los momentos educativos se evaluó, se reorientó y se reflexionó, para tomar decisiones constantemente y para mejorar la práctica pedagógica, las estrategias y enfoques metodológicos. La evaluación se desarrolló como un proceso integral, sistematizado, continuo, teniendo como fundamento el seguimiento de cada una de las estudiantes. Este se dió a través de la sistematización de los diferentes actos evaluativos, trabajos, talleres, pruebas escritas y orales, exposiciones.

Para el desarrollo de la actividad de sistematización se tuvo en cuenta los archivos de pruebas, trabajos escritos, entrevistas, cuestionarios, talleres, evaluaciones, autoevaluaciones y coevaluaciones. Partiendo de estos informes se realizó el análisis referido a los procesos globales. De esta manera se construyó el conocimiento sobre la práctica educativa y luego se cualificó la misma práctica. Tomados estos datos se hizo la socialización y recontextualización entre las estudiantes y docentes.

De tal manera que para sistematizar, realizar seguimiento y crear memoria escrita, se contó con una planeación de las acciones

educativas, aplicando instrumentos de seguimiento que permitieron describir los pasos que se desarrollaron.

Se recogió información sobre la labor de las estudiantes: trabajos escritos, intervenciones, logros, dificultades, instrumentos de evaluación, observaciones de los docentes, comentarios de los padres de familia. Este seguimiento permitió al estudiante ganar conciencia de los procesos educativos, sobre sus avances y dificultades; las pruebas escritas se revisaron periódicamente por parte del docente, teniendo, como base el análisis, el cual permitió detectar qué procesos de pensamiento fueron necesarios tener en cuenta.

Los archivos fueron derroteros que indicaron el estado en que se encontraban los procesos, así como los pasos que se desarrollaron para lograr que el estudiante tuviera claridad sobre las dificultades que presentó, como los avances que experimentaron y a su vez asumieron responsabilidades que determinaron estos actos, de esta manera desarrollaron el sentido de pertenencia e identificación con los procesos educativos.

“El desarrollo de los sujetos en la escuela es una acción guiada, asistida, mediada”(Bruner, 1.988) De allí la importancia y la responsabilidad que tiene el docente porque es quien planea y diseña acciones fundamentándose en sus conocimientos y experiencias, de esta manera elabora estrategias, instrumentos, recursos, para obtener el ideal trazado. Basándose en el modelo del proceso a desarrollar, se establecieron los indicadores de logros, los cuales permitieron observar si la continuidad de los procesos planeados se dieron y si se obtuvieron los niveles esperados.

El docente debe convertir la evaluación en investigación, debe ser creativo, responsable y flexible frente a su labor desarrollada, respetuoso de los ritmos individuales y tener en cuenta las diferentes

situaciones por las que atraviesa el estudiante, ya que cada uno de ellos tiene su propio ritmo de aprendizaje, así como sus propios intereses.

Si se está evaluando procesos individuales, no se puede masificar, homogenizar, fijar escalas de evaluación comunes, ya que ésta está desfasada del proceso educativo personal. En estos procesos evaluativos se le asigna responsabilidad y autonomía a la estudiante, donde esta controla y orienta su propio proceso, y el docente controla y orienta el proceso global, interviene en el seguimiento del proceso individual, otorgando el mayor grado de responsabilidad a la joven, para de esta manera formar personas autónomas, responsables y capaces de autoevaluarse.

En la evaluación por procesos, es prioritario dar el control y la responsabilidad a las estudiantes, como también la información sistematizada en forma de archivos, con los datos correspondientes de las diferentes situaciones dadas en el proceso, así como los informes descriptivos. Este material ha sido de mucha importancia para los docentes, ya que ha permitido la reflexión sobre el proceso global, ha permitido el diálogo entre docentes-alumnos, docentes-docentes. Pues con esta relación acción-reflexión-acción, es posible la realización de evaluaciones referidas a procesos individuales que respeten los ritmos y cambios de cada persona. “De cualquier manera la acción humana consiste en procesos de construcción de significado y de significación de sentidos”. (Bruner,1.991) De ahí que estos procesos estén determinados por los intereses, las disposiciones, el nivel de competencias, la cultura y la historia de cada una de las educandas.

En la evaluación como proceso de investigación, la estudiante es el centro y el docente está en constante acción-reflexión-acción, donde se tienen en cuenta modelos de planeación de los procesos, los estados iniciales y los procesos individuales, en la que se hace

necesario una memoria escrita que permita la cualificación de la argumentación teórica y la labor educativa.

Con la evaluación cualitativa, hubo un desarrollo de procesos evaluativos, que se dieron en las estudiantes, como lo es la construcción de conocimiento a nivel individual y grupal.

3.2 VIVENCIAS METODOLOGICAS DE LOS DIFERENTES RITMOS DE APRENDIZAJE

Como parte del proceso investigativo, se ejecutaron experiencias que permitieron el desarrollo de la temática planteada en el trabajo de investigación. Las actividades desarrolladas por las estudiantes, como son: textos, informes correspondientes a las nuevas producciones, talleres, cuestionarios, evaluaciones, de tal manera que fueron utilizadas como elementos esenciales de la experiencia educativa en el aula de clases. Los diferentes elementos (ensayos, textos, informes, cuestionarios, evaluaciones, etc) se iban archivando para conformar la memoria evaluativa del proceso que tuvo como epicentro los grados octavos de la institución educativa, materia de la investigación respectiva.

En este archivo se describía la evolución del proceso, donde la estudiante sustentaba con base en la información que iba obteniendo en forma gradual, los avances, logros y dificultades, conllevando de esta manera al desarrollo de los ritmos de trabajo de cada una de ellas. Las labores de seguimiento, registro y sistematización de la información, se realizó en gran parte por la estudiante, lográndose un buen nivel de responsabilidad frente al proceso individual, es así como cada una de ellas, detectaba sus problemas y le buscaba

soluciones, de esta manera el control del proceso estuvo a cargo fundamentalmente de cada estudiante.

Al terminar cada jornada de trabajo se recogieron los informes que presentaban cada estudiante, los cuales en una acción autoevaluativa que se realizaba en forma continua. Este informe presentaba la auto-reflexión crítica, que cada estudiante realizó frente a su propio progreso, en el aula de clases, tendientes al desarrollo de competencias, para analizar críticamente argumentos, posiciones, planteamientos y prácticas educativas, y así el docente interrogó la evaluación, reconstruyó su sentido y contextualizó teóricamente sus posiciones frente a la educación; formuló criterios de evaluación que fueron acordes con el proceso educativo y de esta manera se formularon y estructuraron instrumentos que permitieron desarrollar la práctica evaluativa, y cualitativa en el aula de clases.

Luego las estudiantes participaron e intervinieron en una plenaria que iba en función de los informes autoevaluativos, donde presentaban y describían sus avances, para luego buscar estrategias que conllevaron a una buena labor pedagógica.

En el transcurso de la autoevaluación, la estudiante mostró su desempeño, constituyéndose en sujeto activo de análisis, a nivel individual y grupal, donde la socialización de la experiencia individual y la argumentación colectiva, dieron como resultado una transformación en el replanteamiento de estas prácticas. Todos estos argumentos se tomaron por escrito, formando parte del fundamento básico de la experiencia, es allí donde se concretó y explicitó la criticidad de la estudiante, frente a su propio desarrollo, cimentándose como investigación-acción, en el transcurso del trabajo escolar.

Dados estos procesos, se da en las estudiantes, la construcción de conocimientos a nivel individual y colectivo; vivencias de la

autonomía y una mayor participación y fundamentación en el proceso investigativo.

En cuanto a la construcción de conocimientos, las autoevaluaciones facilitaron el seguimiento de procesos de construcción grupal e individual en la asignatura de Biología. Se ha profundizado en los conceptos básicos de ésta; se ha dado participación y un análisis crítico, en el desarrollo de temáticas tendientes a nivelar y superar errores, dificultades y potenciar aciertos.

En el proceso investigativo, la autoevaluación ha permitido detectar los diferentes niveles de responsabilidad, de comprensión y el mejoramiento de los procesos en el aula escolar. Con el análisis de ésta, se producen métodos cualitativos, que tienen en cuenta la problemática de las estudiantes, para así llegar a propuestas de transformación. Por esto ha sido conveniente una investigación-acción, que da aportes a la teoría y a la práctica cotidiana del proceso educativo.

La organización del grupo da un avance en las relaciones democráticas, cambios en las relaciones al interior del grupo y una mayor interrelación entre estudiantes-profesor; esto también conlleva a un crecimiento en la autonomía individual y de pequeños grupos, ya que hace reconocimiento de su propia realidad y se dan propuestas para modificarlas. Con relación a lo grupal, se toman decisiones colectivas y se hacen propuestas a los demás grupos, dando posibilidades de transformación, presentándose una mayor identidad del grupo.

La parte afectiva, juega un papel importante, ya que hay una visión de procesos valorativos, responsabilidad social e individual, sensibilidad social, autocrítica, toma de decisiones, toma de conciencia, solidaridad, respeto por las individualidades, etc.

Se tuvieron en cuenta los procesos administrativos, ya que éstos aportaron puntos de vista y opiniones sobre planta física, organización, planes de estudio, Proyecto Educativo Institucional, relaciones escuela-comunidad, interacción de los miembros de la escuela.

Se aplicaron encuestas a las alumnas de Octavo grado, las cuales comprendían cinco categorías: actitudes hacia el aprendizaje, hacia las ciencias, hacia la enseñanza, hacia los contenidos de los programas y hacia la metodología empleada.

Se propusieron alternativas desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en desacuerdo, si y no y algunas preguntas con respuestas abiertas. Estas encuestas se aplicaron para explorar las actitudes y se realizaron al iniciar y finalizar el trabajo pedagógico y didáctico efectuado con las estudiantes por parte de las docentes investigadoras, quienes son profesoras de la institución en la cual se estuvo realizando la investigación

El trabajo de investigación trató más que todo en la observación directa de los eventos pedagógicos y didácticos, orientados por las docentes investigadoras, desde sus concepciones y estrategias habituales, durante el segundo semestre académico de 1.996 y el primer trimestre de 1.997, por lo que la actitud investigativa se realizó con la aplicación de las encuestas y el trabajo de seguimiento, sobre el progreso de las estudiantes. Este seguimiento se consignó en unas memorias escritas, que fueron archivadas en una carpeta; y eran llevadas por cada una de las estudiantes y por las profesoras investigadoras.

Se encontró que la tendencia es hacia una misma dirección, la mayoría de las estudiantes mostraron en las afirmaciones una actitud positiva hacia el aprendizaje, las ciencias, contenidos programáticos y las metodologías aplicadas tendientes a las diferencias

individuales. Una minoría dió respuestas poco diferenciadas y ninguna mostró una actitud negativa.

De manera general, no hubo estudiantes con actitudes negativas hacia las ciencias, los contenidos programáticos, su aprendizaje y metodología después del proceso pedagógico y didáctico seguido. Las estudiantes que al principio dieron respuestas poco diferenciadas, es decir mostraron actitudes pasivas ante las categorías señaladas, avanzaron en la comprensión de éstas incrementándose el número de quienes elaboraron una actitud positiva con respecto a dichas categorías que fundamentaron esta investigación. Esto significa que el trabajo desarrollado generó cambios en las estructuras conceptuales, metodológicas, actitudinales y axiológicas de las estudiantes, en términos de los instrumentos que se utilizaron para evaluar dichos cambios.

Se tuvieron en cuenta las individualidades de cada una de las estudiantes, esto dió lineamientos para el cambio de la concepción de enseñanza que predomina en la actualidad. Esto permite apreciar que es indispensable que se den estrategias metodológicas tendientes a tener en cuenta los ritmos y secuencias de aprendizaje en cada una de las estudiantes, y así de esta manera se generen actitudes positivas, la creación de un ambiente de confianza, comprensión, respeto, ayuda mutua y diálogo entre los integrantes del grupo, se den actitudes encaminadas hacia el aprendizaje, la enseñanza, los contenidos programáticos, hacia las ciencias y hacia las metodologías aplicadas.

El desarrollo de las actitudes positivas hacia los contenidos de enseñanza, parecen estar significativamente ligados a tener en cuenta lo que las estudiantes ya saben, el asumir el aprendizaje como una actividad grupal y tener en cuenta por parte del profesor los aspectos afectivos que se hallan presentes en cualquier proceso de aprendizaje.

Las memorias escritas, son el instrumento en el cual se consignaron los aspectos relacionados con la participación del estudiante en las actividades de clase, se anotó la información sobre su actitud frente a la enseñanza y aprendizaje de la Biología, se pudo establecer, con mayor confiabilidad, el hecho que llevó a comprender mejor las respuestas dadas en las encuestas. El diálogo continuo dentro del aula, en la socialización de la evaluación, fue espontáneo, teniendo en cuenta que las estudiantes dieron respuestas propias acerca de lo que pensaban en las circunstancias pedagógicas y didácticas en las que se hallaban involucradas.

Las gestoras del presente proyecto, dieron a conocer sus experiencias sobre la investigación realizada para conocer el pensamiento de los profesores, con respecto a las metodologías, estrategias, evaluación y seguimiento de las estudiantes en cuanto a los diferentes ritmos de aprendizaje, del grado Octavo en el aula de clases. Y de esta forma conceptualizar y diseñar estrategias e instrumentos de evaluación acordes con la epistemología, la pedagogía y la didáctica, tendientes a las diferencias individuales y dar una respuesta investigativa al trabajo que se está desarrollando.

Las investigadoras sustentaron el trabajo de investigación, hubo participación de algunos profesores, dando sus puntos de vista e inquietudes, como: -Qué tipo de metodologías y estrategias se podrían utilizar para tener en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje? -Cuando los cursos son muy numerosos, se podría tener en cuenta estas diferencias individuales? -Qué tipos de metodologías se aplicaría a los estudiantes con ritmo lento? -Se podría hacer seguimiento permanente y continuo en las horas de clases?

Hubo concordancia en cuanto a la evaluación, como parte fundamental del proceso de aprendizaje y para el seguimiento que se

le hace a la alumna, es decir como una oportunidad que da la pedagogía y la didáctica para que el profesor ofrezca a sus educandos identificar los estadios conceptuales, metodológicos, actitudinales y axiológicos a los que han llegado y continuar en la actividad cognoscitiva de construcción y reconstrucción de significados, formas de significar y de actuar. De esta manera, la evaluación no puede verse como un acto terminal, para constatar la repetición de definiciones.

La evaluación estuvo dirigida a las estudiantes, los resultados obtenidos permitieron emitir juicios acerca de las teorías pedagógicas y didácticas, desde las cuales el profesor inició sus tareas de enseñanza.

Esta perspectiva fue la que permitió sustentar las aspiraciones del profesorado de la institución al mejoramiento cualitativo de la educación, teniendo como base la atención a los distintos ritmos de aprendizaje de las estudiantes.

Se sustentó la experiencia realizada con el grado octavo. Hubo participación por parte del profesorado, manifestaron sus inquietudes, que fueron tenidas en cuenta, dieron sus aportes sobre el tema, los cuales tuvieron aplicabilidad para el desarrollo de la investigación.

CONCLUSIONES

Para este trabajo se partió de algunos supuestos teóricos, que una vez tenidos en cuenta y aplicados permitieron afirmar a manera de conclusiones:

- En la internalización de procesos superiores, como lo son la interpretación, el entendimiento, la comprensión, la atención voluntaria, la percepción, las competencias comunicativas y funciones cognitivas, se conjuga en el individuo el factor interno o sea lo biológico o genotípico y el factor externo, fenotípico o socio-cultural.
- Para el desarrollo de las funciones cognoscitivas, básicas para el aprendizaje escolar, es necesario tener en cuenta una serie de principios, criterios de aplicación, metodologías, didácticas y estrategias educativas, las cuales tengan presente los ritmos y secuencias del aprendizaje, de cada estudiante, para así propiciar una educación personalizada, individualizada, pero que a la vez, se tenga en cuenta en el educando su desenvolvimiento grupal.
- Al tener en cuenta las diferencias individuales, el educador tiene presente, las características de cada uno de sus estudiantes: nivel de desarrollo de sus funciones básicas, reconocimiento de su ambiente y subcultura, adaptación social y emocional, competencias comunicativas, internalización de procesos superiores.
- La educación personalizada implica que el maestro entregue sus contenidos de acuerdo al ritmo de adquisición de cada educando,

sin imponer el propio o el del promedio del grupo, como también que se respete las motivaciones e intereses individuales para la selección y búsqueda de contenidos.

- Para este tipo de educación, es necesario propiciar un clima de afecto y simpatía, excluyendo la aplicación rígida de técnicas y ver el error como algo positivo, que va a ayudar a la formación de la personalidad en el estudiante.
- La personalización de la enseñanza, es importante, sin dejar a un lado la convivencia de grupo, donde se le da la oportunidad al educando de socializar su pensamiento, conocimientos, su afectividad, intereses, y se le propicia la vivencia de valores como la solidaridad, respeto, tolerancia, justicia, convivencia armónica y pacífica, la autonomía, la democracia.
- La preparación y entrega de contenidos, por parte del maestro, debe darse en los niveles de tolerancia, de cada estudiante, para la aprehensión de conocimientos y recepción de estímulos. Ya que cada uno tiene sus propios umbrales receptivos, evitándose la 'sobrecarga', lo cual podría provocar fatiga, falta de atención o borrar los efectos del aprendizaje. Y la 'bajocarga', es decir entregarle menos información o estimulación que la que él o ella requieran, lo que provocaría desinterés y fatiga.
- El estudiante debe ser consciente de sus dificultades y de sus logros (retroacción), que sea capaz de autoevaluarse y de socializar ésta con su grupo, y así en colaboración con el maestro determinar qué funciones básicas deben ser desarrolladas.
- En esta educación individualizada, que tiene en cuenta los ritmos y secuencias del aprendizaje, se hace necesario un maestro investigador, dinámico, transformador, re-creativo, facilitador, tolerante, democrático y autónomo.

- Los archivos se hacen necesarios, ya que en ellos se guardan las memorias escritas, las cuales contienen los datos de progresión y dificultades de cada uno de los estudiantes, sirven de apoyo en el seguimiento que se les hace a éstos. De esta forma se le ayuda al educando a descubrir su propia identidad, para que sea consciente de sus propias debilidades y avances.
- Se comprobó que las alumnas de Octavo grado de la Escuela Normal Nacional para Señoritas de Santa Marta, en un 73% internalizan los procesos superiores, en forma adecuada, mostrando con esto un buen nivel y ritmo de aprendizaje. El 22% mostró que su ritmo de aprendizaje era más lento, y el restante, 5% presentó dificultades en la aprehensión del conocimiento.
- La metodología aplicada a cada uno de estos subgrupos, fué diferente, respetando las individualidades y potencialidades en el aprendizaje, para facilitar la internalización de los procesos superiores.

PROPUESTAS

Ante la carencia de material bibliográfico especializado, sobre la temática ritmos y secuencias en el aprendizaje, se propone la investigación y profundización de éste, para lograr una amplia difusión de la conceptualización y una aplicación en el aula de clases.

Se propicie la creación de ámbitos y espacios democráticos en la escuela, en los cuales, el estudiante pueda desarrollar formas de libertad, autonomía, convivencia armónica y potenciar sus individualidades sin desplazar la diversidad y el pluralismo.

Que en la Escuela Normal Nacional para Señoritas de Santa Marta, se de la implementación de estrategias metodológicas y didácticas en todos los niveles, que permitan al estudiante internalizar el conocimiento secuencial y a su propio ritmo.

BIBLIOGRAFIA

ABBAGNANO, Nicola. Historia de la Pedagogía. Kapeluz. Buenos Aires, 1.963.

ACOSTA SUAREZ, Ilva y Gloria. Ritmos y Secuencias del proceso pedagógico al evaluar cualitativamente. Barranquilla, 1.996

BEDOYA, Ivan. Epistemología y Pedagogía. Ecoe. Bogotá, 1.989

BERNSTEIN, Basil. Estructura del discurso pedagógico. Clases, códigos y control, volumen iv. Colección Pedagogía crítica. Fundación Paidea. Madrid, 1.990.

BRIONES, Guillermo. La investigación social y educativa, 1.capítulo. SECAB. Santa fe de Bogotá, 1.992.

CONDEMARIN, Mabel; CHADWICK, Mariana. Madurez escolar. Editorial Andrés Bello. Chile, 1.995.

CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA. 1.991, Art. 1. y 67.

FERREIRO, Emilia, GÓMEZ, Margarita. Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. Siglo xxi editores, Colombia 1.982

GLAZMAN, Raquel. La docencia; entre el autoritarismo y la igualdad. Ediciones El Caballito. Secretaría de educación pública. Mexico, 1.986.

JURADO, Fabio; BUSTAMANTE, Guillermo. Los procesos de la escritura. Mesa redonda Magisterio. Colombia, 1.996

LEY GENERAL DE EDUCACION. MEN. Santafe de Bogotá, 1.995

MARTINEZ, Miguel. La investigación cualitativa etnográfica en educación. Círculo de lectura. Santafe de Bogotá, 1.996

MARX, Karl. El Capital, tomo 1. Grijalbo. Mexico, 1.9968

MEN. Fundamentos y marcos de los programas curriculares.

-----Los proyectos en la legislación educativa. 1.994

MOCKUS, Antanas. las fronteras de la escuela. Colección Mesa redonda. Santafe de Bogotá, 1.995

NIÑO, Victor Miguel. Los procesos de la comunicación y el lenguaje. Ediciones ECOE. 1.994

PEREZ, Mauricio; BUSTAMANTE, Guillermo. Evaluación escolar. Resultados o procesos?. Mesa redonda Magisterio. Colombia, 1.996

PILONIETA, Germán. Filosofía de la educación. Universidad Javeriana. Bogotá, 1.989

PONCE, Anibal. Educación y lucha de clases. Editorial Oveja negra. Medellín, 1.973.

SILVA, Renán. La educación en Colombia entre 1.880 y 1.930. Quito editores. Bogotá, 1.979

SPRINTHALL, Norman A. Psicología de la educación. Editorial Mc Graw-Hill. Madrid, 1.996.

SUAREZ DIAZ, Reinaldo. La educación, su filosofía, su psicología, su método. Trillas, Mexico, 1.985.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario. El proceso de la investigación científica. Limusa Noriega editores. Colombia, 1.994

VARGAS CASTRO, Blanca Magdalena. El problema del conocimiento en la escuela. Codice, Santafe de Bogotá, 1.995.

VYGOTSKI, L.S. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Estudios y ensayos. Barcelona, 1.995

ZULETA, Estanislao. Educación y Democracia. Editorial Tercer Milenio. Colombia, 1.995

**ANEXO A. ENCUESTA N.1
NORMAL NACIONAL PARA SEÑORITAS.
OCTAVO GRADO. OCTUBRE DE 1.996**

1. De acuerdo con las metodologías aplicadas para la aprehensión de contenidos programáticos en Biología. Cómo determinarías tus progresos?

- a. Muy bueno -----
- b. Bueno -----
- c. Deficiente -----

2. De qué manera has participado en las clases de Biología?

- a. Activa -----
- b. Pasiva -----
- c. Indiferente -----

Por qué?

3. Has presentado dificultades en la comprensión de las temáticas de la asignatura de Biología?

- a. Siempre -----
- b. Casi siempre -----
- c. Algunas veces -----
- d. Nunca -----

4. Las metodologías aplicadas en la asignatura de Biología, tienen en cuenta tu ritmo de aprendizaje?

SI-----

NO -----

Algunas veces -----

ANEXO B. ENCUESTA N.2
NORMAL NACIONAL PARA SEÑORITAS
OCTAVO GRADO. MARZO DE 1.997

1. Consciente de tus avances y dificultades, cómo consideras tus procesos de aprendizaje? Por qué?

- a. Normales
- b. Lentos
- c. Muy lentos

2. En la evaluación cualitativa has obtenido los logros que te has propuesto?

- a. SI
- b. NO
- c. Algunas veces

3. Teniendo en cuenta las nuevas dimensiones pedagógicas, para orientar el aprendizaje hacia la construcción de conocimientos, se te ha dado la oportunidad de:

- a. Tomar decisiones SI----- NO-----
- b. Ser autónoma SI----- NO-----
- c. Ser responsable SI----- NO-----
- d. Tener tu propia identidad SI----- NO-----

4. Crees tu, que la educación que se imparte en el aula de clases tiene sentido creativo e innovador? Por qué?

- a. SI
- b. NO