



1859

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN.

NIVEL DE PREGRADO

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN QUÍMICO  
BIOLÓGICAS

TÍTULO:

“CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREDOMINANTES QUE DESARROLLAN LOS DOCENTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO “MANUEL CABRERA LOZANO” ANEXO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA PARA LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS CONCEPTUALES, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PERÍODO LECTIVO 2010-2011”.

Tesis de grado, previa a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Químico-Biológicas.

*Autora: Maritza Elizabeth Villacrés Solano*

*Director de Tesis: Dr. Antonio Samaniego*

*Loja-Ecuador*

*2011*

# **CERTIFICACIÓN**

*Dr. Antonio Samaniego*

*DOCENTE DEL ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.*

*DIRECTOR DE TESIS*

## **CERTIFICA:**

*Que el presente trabajo de investigación titulado “CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREDOMINANTES QUE DESARROLLAN LOS DOCENTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO “MANUEL CABRERA LOZANO” ANEXO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA PARA LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS CONCEPTUALES, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PERIODO LECTIVO 2010-2011”. De autoría de la Sra. Egresada Maritza Elizabeth Villacrés Solano, ha sido revisado en todas sus partes y cumple con las exigencias de la investigación científica y las normas de graduación de la Universidad Nacional de Loja por lo que autorizo su presentación, sustentación y defensa correspondiente.*

*Loja, mayo de 2011*

*Dr. Antonio Samaniego*

*DIRECTOR DE TESIS*

# AUTORÍA

Las ideas, conceptos, categorías, opiniones y demás elementos teóricos han sido elaborados por la autora de la presente tesis y constituyen parte del Proyecto “Práctica docente y calidad de aprendizajes en niñas, niños y adolescentes de Educación Básica en la Región Sur del Ecuador” del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja

*Maritza Elizabeth Villacrés Solano*

# AGRADECIMIENTO

Expreso mi más eterno agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Educación, el Arte y la Comunicación y a la Carrera de Química – Biología, por haberme dado la oportunidad de formarme como profesional acorde a las exigencias del momento actual.

Extiendo además mi agradecimiento al Dr. Mg. Sc. Antonio Samaniego, Director de Tesis, el mismo que con su experiencia profesional supo brindarme en el desarrollo de la investigación oportunas tutorías en el desarrollo de la investigación.

Al Dr. Mg. Sc. Vicente Riofrío Leiva, Director del proyecto “Práctica docente y calidad de aprendizajes de niñas, niños y adolescentes de Educación Básica en la Región Sur del Ecuador” y a la Dra. Margoth Iriarte Solano, integrante del equipo de investigación, mi eterna gratitud.

Al Dr. Rolando Elizalde, Rector del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”, a los docentes del Área de Ciencias Naturales, y a los estudiantes de los Octavos años de Educación Básica, gracias por permitirme formarme a través de la observación de sus clases y con ello poder cumplir mis metas.

La Autora.

# DEDICATORIA

*El ejemplo más grande lo he recibido de mis padres, ellos siempre buscaron mi bienestar y éxito, por ello el presente logro se lo dedico a mi querida madre que con cariño siempre me impulsó y me enseñó a ser una gran persona.*

*A mi querido esposo, que siempre está a mi lado como un gran amigo y compañero, a nuestras pequeñas hijas que son la razón de nuestras vidas.*

*A todos mis familiares cercanos que con sus palabras de aliento me impulsaron siempre a conseguir mi profesionalización.*

*Maritza E. Villacrés S.*

# ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Certificación	ii
Autoría	iii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria	v
Índice	vi
a) Título	viii
b) Resumen	ix
b) Summary	xi
c) Introducción	1
d) Revisión de Literatura	5
Ciencias Naturales	6
La importancia de enseñar y aprender Ciencias Naturales	6
Proceso de Enseñanza Aprendizaje	7
Tesis centrales sobre Aprendizaje	8
Reflexiones teóricas y metodológicas sobre la enseñanza como parte del proceso de aprendizaje.	15
Modelos de enseñanza de las Ciencias Naturales	16
La teoría de la actividad, de A.N. Leontiev	18

Introducción al estudio de los medios de enseñanza	22
Los elementos de un plan de clase como sistema y su proceso didáctico	28
Estrategias de enseñanza	32
e) Materiales y métodos	34
f) Resultados	36
g) Discusión	63
h) Conclusiones	70
i) Recomendaciones	72
j) Bibliografía	74
k) Anexos	77

## a) TÍTULO

“CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREDOMINANTES QUE DESARROLLAN LOS DOCENTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO “MANUEL CABRERA LOZANO” ANEXO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA PARA LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS CONCEPTUALES, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PERÍODO LECTIVO 2010-2011”.



## b) RESUMEN

El presente trabajo denominado “Caracterización de las actividades predominantes que desarrollan los docentes del octavo año de Educación Básica del colegio “Manuel Cabrera Lozano” anexo a la Universidad Nacional de Loja para la enseñanza de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en el área de Ciencias Naturales período lectivo 2010-2011”, tuvo como objetivo general comprender el proceso de enseñanza a través de la caracterización de las actividades para aproximar valoraciones que permitan una reorientación y diversificación de las mismas, frente a las exigencias del área en el momento actual y como específicos: sistematizar los principales contenidos que se trabajan en el Octavo año de Educación Básica, caracterizar las actividades de enseñanza que desarrollan los docentes en relación al tipo de contenidos y establecer valoraciones en relación a su secuencia, pertinencia y diversidad. La investigación tiene carácter cualitativo, por ello su metodología se desarrolló en función del cumplimiento de objetivos, como resultados se obtuvo una matriz que contiene la organización de los diferentes tipos de contenidos, una matriz que contiene la caracterización de las actividades de enseñanza que desarrollan los docentes en relación al tipo de contenidos y una síntesis que contiene criterios sobre su secuencia, pertinencia y diversidad tomando en cuenta las características de los contenidos y las actividades planificadas. Para la discusión se retoma categorías teóricas como: La enseñanza como proceso de trasmisión de contenidos culturales, el aprendizaje como un proceso de apropiación de contenidos culturales, se aprende en la actividad y como resultado de ésta, El aprendizaje es un proceso mediado, el proceso didáctico como esencia del sistema de clase y los contenidos en el proceso de apropiación son diversos. Se concluye que en el proceso de cierre prevalece la organización del conocimiento por parte del docente dejando a un plano secundario el papel activo del estudiante en el proceso de construcción de conceptos y procedimientos relacionados con los principios generalización, abstracción, comparación, análisis y síntesis, frente a ello se recomienda que en esta etapa, se debería desarrollar actividades que permitan al estudiante construir sus propios conceptos, procedimientos mediante el desarrollo de operaciones mentales.

# SUMMARY

This work entitled "Characterization of the predominant activities developed by teachers in the eighth year of Basic Education School" Manuel Cabrera Lozano "Annex to the National University of Loja to teach conceptual, procedural and attitudinal in the area of Natural Sciences 2010-2011 academic year, aimed to understand the overall learning process through the characterization of activities to bring ratings to allow for reorientation and diversification of the same, against the demands of the area now and as specific : systematize the main content that is working in the Eighth year of basic education, to evaluate the teaching activities developed by teachers in relation to the type of contents and set values in relation to their sequence, relevance and diversidad. La research is qualitative, therefore, its methodology was developed based on meeting objectives, as a result we obtained a matrix that contains the organization of different types of content, an array that contains the characterization of learning activities developed by teachers in relation to the type of contents and a summary containing sequence criteria, relevance and diversity taking into account the content and activities planned. For the discussion takes theoretical categories such as education as a process of transmission of cultural content, learning as a process of appropriation of cultural content is learned in the activity and as a result of this, learning is a process mediated Process educational system as the essence of class and those contained in the appropriation process are diverse. Queen concludes the closing process prevails knowledge organization by the teacher leaving a secondary student's active role in the process of building concepts and procedures relating to the early generalization, abstraction, comparison, analysis and synthesis, compared to it is recommended that at this stage, you should develop activities that allow the student to build their own concepts, procedures through the development of mental operations.

## a) INTRODUCCIÓN

La educación constituye un proceso social complejo e histórico concreto en el que tiene lugar la transmisión y apropiación de la herencia cultural acumulada por el ser humano. En este contexto, el aprendizaje representa el mecanismo a través del cual el sujeto se apropia de los contenidos y formas de la cultura que son transmitidas en la interacción con otras personas (CASTELLANOS Et al 2007:65).

Además, el papel de la educación ha de ser el de crear desarrollo, a partir de la adquisición de aprendizajes específicos por parte de los/las educandos. Pero la educación se convierte en promotora del desarrollo solamente cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de la vida y propicia la realización de aprendizajes que superen las metas ya logradas (CASTELLANOS Et al 2007:66).

Por ello es necesario desde la práctica educativa impulsar procesos de cambio a partir de la reflexión de la práctica actual, en este contexto, el presente trabajo caracterizó las actividades predominantes que desarrollan los docentes del Octavo año de Educación Básica del colegio “Manuel Cabrera Lozano” anexo a la Universidad Nacional de Loja para la enseñanza de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en el área de Ciencias Naturales período lectivo 2010-2011, tuvo como objetivo general comprender el proceso de enseñanza a través de la caracterización de las actividades para aproximar valoraciones que permitan una reorientación y diversificación de las mismas, frente a las exigencias del área en el momento actual y como objetivos específicos: sistematizar los principales contenidos que se trabajan en el octavo año de Educación Básica, caracterizar las actividades de enseñanza que desarrollan los docentes en relación al tipo de contenidos y establecer valoraciones en relación a su secuencia, pertinencia y diversidad.

Para la revisión de literatura se ha considerado temas como: las Ciencias Naturales, el proceso enseñanza-aprendizaje, tesis centrales sobre aprendizaje, características del aprendizaje humano, reflexiones teóricas y metodológicas sobre la enseñanza como parte del proceso de aprendizaje, modelos de enseñanza de las Ciencias Naturales, la teoría de la actividad, de a.n. Leontiev, introducción al estudio de los medios de enseñanza, los elementos de un plan de clase como sistema, su proceso didáctico y estrategias de enseñanza, los cuales me ayudaron a aclarar conceptos para la discusión de resultados.

Para su desarrollo se orientó en base al cumplimiento de objetivos específicos, por ello en los materiales y métodos se sistematiza las etapas desarrolladas, entonces para dar cumplimiento al primer objetivo se revisó el texto oficial de Ciencias Naturales del Octavo año, a partir de este se organizó por unidades didácticas los diferentes tipos de contenidos, luego se elaboró

una matriz de sistematización; para el segundo objetivo y se realizaron observaciones de clase en las que se recuperó información sobre el título de la clase, objetivo de aprendizaje, actividades realizadas y materiales utilizados, datos que se los organizó en una matriz de sistematización; mientras que, para el cumplimiento del tercer objetivo se tomó en cuenta el resultado del segundo objetivo y se estableció criterios sobre su secuencia, pertinencia y diversidad, tomando en cuenta las características de los contenidos y las actividades planificadas.

Como resultados se cuenta con una matriz que contiene la organización de los diferentes tipos de contenidos, una matriz que contiene la caracterización de las actividades de enseñanza que desarrollan los docentes en relación al tipo de contenidos y una síntesis que contiene criterios sobre su secuencia, pertinencia y diversidad tomando en cuenta las características de los contenidos y las actividades planificadas.

Para guiar la discusión se planteó categorías teóricas tales como: **la enseñanza como proceso de trasmisión de contenidos culturales**, pues dicho proceso se “organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de las/los estudiantes, y conduce el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformar la realidad en un contexto sociohistórico concreto” Castellanos et al (2007:17); **el aprendizaje como “un proceso de apropiación de contenidos culturales**, y las formas de conocer, hacer, vivir, y ser, construidos en la experiencia sociohistórica, la cual se producen como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personas. Castellanos y otros (2007:19); **se aprende en la actividad y como resultado de ésta**, la actividad es el conjunto de procesos que realizan una actitud vital, activa; del sujeto hacia la realidad (Talízina, 1988), dentro de los rasgos de la actividad coincide el motivo y el objetivo, asumiendo que el motivo es el detonante de la actividad que se determina por el objetivo. El aprendizaje es un proceso mediado; **el proceso didáctico como esencia del sistema de clase**, “las etapas no se desarrollan como pasos, que termina uno y empieza el otro, más bien se interrelacionan en su desarrollo, puede ocurrir que cuando está trabajando sobre los prerrequisitos, estén contenidos algunos aspectos del conocimiento previo y en éste a su vez se generan las preguntas o situaciones problemáticas” (Riofrío 2010), de ello deducimos que no es un proceso cerrado de pasos sino de etapas íntimamente relacionadas y secuenciales; **el aprendizaje es un proceso mediado**, Según Rodríguez (2008) los medios de enseñanza son "todos aquellos componentes materiales, íntimamente relacionados con los métodos, que mediatizan la

relación entre el sujeto y el objeto de la actividad, pues en el caso del proceso de enseñanza-aprendizaje, comprende tanto los que utiliza el estudiante para aprender, como los que utiliza el profesor para enseñar, o sea dirigir el proceso de aprendizaje de los estudiantes"; y **los contenidos en el proceso de apropiación son diversos**, se convierten en contenidos del proceso enseñanza-aprendizaje **los hechos, conceptos, principios, teorías, hábitos, habilidades, procedimientos y estrategias, capacidades, sentimientos, actitudes, normas, y valores**. Todos y cada uno de ellos, como integrantes de un mismo sistema, cumplen funciones específicas en la formación del estudiante. El predominio del uno sobre el otro, o el detrimento de algunas de las áreas, afecta radicalmente el desarrollo integral de los alumnos y las alumnas" (Riofrío 2010).

Además, se presenta las conclusiones en las que se resaltan que los docentes del Área de Ciencias Naturales del Octavo año del colegio "Manuel Cabrera Lozano" en el desarrollo de sus clases mantienen una secuencia del proceso didáctico en cada una de sus etapas: inicio, desarrollo y evaluación, además, que las actividades de aprendizajes orientadas por los docentes no están diversificadas de acuerdo a las características de los objetivos y de los contenidos del Área de Ciencias Naturales, se aplica de manera rutinaria las mismas actividades para diferentes contenidos y que el estudiante cumple con un rol de receptor, con muy pocos niveles de participación frente al proceso de apropiación de su aprendizaje, prevalece la actividad del docente, especialmente en la construcción del nuevo conocimiento; frente a lo cual recomiendo que para el desarrollo de aprendizajes significativos es necesario diversificar de manera pertinente las actividades de aprendizaje, en coherencia con los objetivos, los contenidos, las etapas del proceso y los ritmos de aprendizaje en los alumnos, también que en las diferentes actividades del proceso didáctico se debe apelar al desarrollo de operaciones mentales propias de las Ciencias Naturales como la observación, el análisis, la síntesis, la deducción, la lógica, la demostración, la experimentación, recolección y procesamiento de datos, interpretar situaciones o fenómenos, el establecimiento de condiciones, la argumentación y el planteamiento de soluciones y que se debe orientar las actividades con pertinencia de acuerdo a los requerimientos de aprendizaje tanto en la etapa de inicio como en la etapa de cierre y evaluación.

Finalmente se plantean los anexos como evidencias de la versatilidad del trabajo.

## b) REVISIÓN DE LITERATURA



## **1. CIENCIAS NATURALES**

Las Ciencias Naturales se caracterizan por el estudio empírico de la realidad natural, la materia inerte y los seres vivos en sus múltiples aspectos, niveles de organización y modos de relación, utilizando la observación y la experimentación para contrastar sus enunciados. En general el objeto de estudio de las Ciencias Naturales, tanto en sus elementos conceptuales, teórico, metodológico y de investigación, capacita a los alumnos para comprender la realidad natural y poder intervenir en ella.

Las Ciencias Naturales tienen por objeto el estudio de la naturaleza. No afirman cómo es la naturaleza; solo explican lo que observamos en ella.

## **2. LA IMPORTANCIA DE ENSEÑAR Y APRENDER CIENCIAS NATURALES**

En el momento actual, los vertiginosos cambios que propone la ciencia y la tecnología convocan a los docentes a posibilitar espacios de enseñanza y aprendizaje, en los cuales el sujeto cognoscente o sujeto que aprende pueda combinar los conocimientos de manera pertinente, práctica y social a la hora de resolver problemas reales.

Es así que, como docentes, tenemos la responsabilidad de ofrecer a los estudiantes una formación en ciencias que les permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas conscientes, en un mundo interdependiente y globalizado, comprometidos consigo mismo y con los demás. Es decir, formar personas con mentalidad abierta, conocedores de la condición que los une como seres humanos, de la obligación compartida de velar por el planeta y de contribuir en la creación de un entorno mejor y pacífico.

De ahí la importancia de concebir a la ciencia como un conjunto de constructos científicos (conjunto de conocimientos sistematizados propios de la ciencia) que tienen carácter de provisionalidad e historicidad, es decir, que los conocimientos no son permanentes y que son relevantes como base para la construcción de nuevos conocimientos. Por lo tanto, es necesario considerar que la verdad no está dada, que está en permanente construcción y resignificación.

Según Thomas Kuhn: “se debe entender la verdad científica como un conjunto de paradigmas provisionales, susceptibles de ser reevaluados y reemplazados por nuevos paradigmas”. Es por esto que ya no se habla de leyes universales sino de hipótesis útiles para incrementar el conocimiento. De allí la necesidad de facilitar oportunidades en donde los estudiantes aprendan de manera autónoma, y puedan reconocer las relaciones que existen entre los campos del conocimiento y del mundo que los rodea, adaptándose a situaciones nuevas. Considerando estos argumentos, el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales se define como un diálogo en el que se hace necesaria la presencia de un facilitador o mediador de procesos educativos. Es decir, un docente con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven el desarrollo del pensamiento-crítico-reflexivo-sistémico y que considere, al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo del pensamiento de los estudiantes. Un mediador que suscite aprendizajes significativos a través de la movilización de estructuras de pensamiento que son patrones cognitivos que permiten el aprendizaje a través de la movilización de las operaciones intelectuales como: introyecciones, proyecciones, nominación, desnominación, ejemplificación, codificación, decodificación, inducción, deducción, descifrar, argumentación, derivación, definición, supraordinación, infraordinación, exclusión, con lo cual el estudiante conceptualiza su realidad. Esto solo se logra con un enfoque encaminado hacia la enseñanza para la comprensión, el uso creativo de recursos de mediación pedagógica audio-verbo-icocinética (multimedia) y el desarrollo de valores.

Por lo tanto, el espacio curricular tiene por objeto construir conocimientos pero también generar actitudes hacia el medio, aspecto que se consigue mediante la vivencia y experiencia que se deriva de un contacto directo con su contexto cultural, determinándose así una adecuada intervención pedagógica. Para ello, se precisa un docente que antes de guiar la enseñanza-aprendizaje, debe primero concebir la ciencia, y luego representarla como algo digerible y provocativo para sus estudiantes, lo cual favorecerá la interpretación del mundo que ellos hagan desde su íntima percepción, sin que esto signifique arbitrariedad ni pérdida del rigor científico.

### **3. EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

La Educación y las instituciones educativas tienen como objetivo fundamental contribuir a la formación integral de la personalidad de las y los alumnos, constituyendo el proceso enseñanza aprendizaje como la vía mediatizadora fundamental para la adquisición de los

conocimientos, procedimientos, normas de comportamiento y valores legados por la humanidad.

Desde esta perspectiva, se concibe al proceso enseñanza-aprendizaje como un todo integrado, en el que se pone de relieve el papel protagónico del alumno, destacando como característica determinante la integración de lo cognitivo y lo afectivo, de lo instructivo y lo educativo, como requisitos psicológicos y pedagógicos esenciales. La integralidad radica precisamente en que éste da respuesta a las exigencias del aprendizaje de los conocimientos, del desarrollo intelectual y físico del escolar y la formación de sentimientos, cualidades, valores, todo lo cual dará cumplimiento a los objetivos y fines de la educación en sentido general, y en particular a los objetivos de cada nivel de enseñanza y tipo de institución.

Según Castellanos et al (2007: 43) existe una relación directa entre la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje y la conceptualización del mismo. La efectividad de dicha conceptualización está condicionada, esencialmente por su capacidad de operacionalización de manera que los elementos componentes actúan como indicadores para su puesta en práctica, su seguimiento, así como la elaboración de instrumentos para su evaluación y validación. En última instancia, su efectividad se fundamenta en:

- El rigor científico de su construcción teórica.
- La riqueza y pertinencia de sus fundamentos.
- Su adecuada relación con la práctica.
- Su factibilidad respecto a las condiciones objetivas y subjetivas de su aplicación, a partir de criterios de intencionalidad y gradualidad.

#### **4. TESIS CENTRALES SOBRE APRENDIZAJE**

Desde el Enfoque Histórico Cultural, se considera que:

- El aprendizaje no existe al margen de las relaciones sociales.
- El aprendizaje no ocurre fuera de la zona de desarrollo próximo.
- El aprendizaje –en un sentido restringido- y la educación -en un sentido amplio- precede o conduce al desarrollo.

El Aprendizaje humano según Castellanos y otros (2007), se lo puede conceptualizar como el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, vivir,

y ser, contruidos en la experiencia sociohistórica, la cual se producen como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personas.

Según Vigotsky se aprende primero en contacto con las relaciones sociales y técnicas con la mediación de los instrumentos-signos, y luego, se fija y controla el proceso integrando las nuevas competencias a la estructura cognitiva.

El aprendizaje influye en el desarrollo, para Vigotsky el aprendizaje contribuye al desarrollo, es decir, es capaz de tirar de él; esta consideración asigna al profesor y a la escuela un papel relevante al conceder a la acción didáctica la posibilidad de influir en el mayor desarrollo cognitivo del alumno.

Según la Ley general de la formación y desarrollo de la psiquis humana, formulada por Vigotsky, el desarrollo humano sigue una pauta que va de lo externo, social e intersubjetivo, hacia lo interno, individual e intrasubjetivo. Consecuentemente el desarrollo es fruto de la interacción social con otras personas, que representan los agentes mediadores entre el individuo y la cultura. Tales interacciones, que tienen un carácter educativo implícito o explícito, se producen en diferentes contextos específicos no formales, incidentales y formales, como son por ejemplo: la familia, los grupos sociales en general, los grupos de pares en particular y la escuela, entre otros.

Educación, aprendizaje y desarrollo son procesos que poseen una relativa independencia y singularidad propia, pero que se integran al mismo tiempo en la vida humana, conformando una unidad dialéctica.

La educación constituye un proceso social complejo e histórico concreto en el que tiene lugar la transmisión y apropiación de la herencia cultural acumulada por el ser humano. En este contexto el aprendizaje representa el mecanismo a través del cual el sujeto se apropia de los contenidos y formas de la cultura que son transmitidas en la interacción con otras personas (CASTELLANOS Et al 2007:65).

El papel de la educación ha de ser el de crear desarrollo, a partir de la adquisición de aprendizajes específicos por parte de los/las educandos. Pero la educación se convierte en promotora del desarrollo solamente cuando es capaz de conducir a las personas más allá de los niveles alcanzados en un momento determinado de la vida y propicia la realización de aprendizajes que superen las metas ya logradas (CASTELLANOS Et al 2007:66).

Se reconoce entonces, siguiendo a Vigotsky, que una educación desarrolladora es la que conduce al desarrollo, va delante del mismo, guiando, orientando, estimulando. Es aquella que también tiene en cuenta el desarrollo actual para ampliar continuamente los límites de la zona de desarrollo próximo o potencial, y por lo tanto, los progresivos niveles de desarrollo del sujeto.

#### **4.1. CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE HUMANO**

##### **4.1.1. El aprendizaje es un proceso de carácter dialéctico**

La comprensión del aprendizaje desde esta perspectiva implica rescatar su naturaleza integral y contradictoria, nunca lineal, abordándolo como un proceso psicológico de cambio y transformación en la psiquis y la conducta del individuo, que transcurre gradual y progresivamente, a través de diferentes etapas y momentos vinculados entre sí de forma dinámica.

El proceso será más o menos complejo en función de los contenidos a aprender y de los mecanismos internos que las/los aprendices han de movilizar para alcanzar los resultados esperados. Desde esta afirmación se establecen diferencias entre aprender a conducir un vehículo que puede requerir de unas pocas sesiones de práctica, la memorización de una poesía, de fechas históricas o de un listado de los presidentes constitucionales del Ecuador. En cambio, el aprendizaje de un concepto científico exige desencadenar mecanismos cualitativamente diferentes, que van más allá de la asociación psicomotora o verbal, implica de hecho un proceso de comprensión gradual, donde el sujeto debe establecer explícita e intencionalmente relaciones entre sus conocimientos previos y la nueva información ofrecida por el profesor, reestructurarlos y aplicarlos a diferentes situaciones, con vistas a lograr su plena generalización.

##### **4.1.2. El aprendizaje es un proceso de apropiación individual de la experiencia social:**

El aprendizaje es siempre un proceso social, de aquí su naturaleza (se trata de un proceso de apropiación de la experiencia histórico-social, de la cultura), pero también los fines y condiciones en que tiene lugar. El aprendizaje está determinado por la existencia de una cultura, que condiciona tanto los contenidos de los cuales los educandos deben apropiarse, como los propios métodos, instrumentos, recursos

(materiales y subjetivos) para la apropiación de dicho contenido, así como los espacios y las situaciones específicas en que se lleva a cabo.

El aprendizaje tiene al mismo tiempo, una naturaleza individual: sus mecanismos son sumamente personales y constituyen un reflejo de la individualidad de cada personalidad. El perfil singular de las potencialidades y deficiencias (fuerzas y debilidades) de aprendiz, sus capacidades, ritmos, preferencias, estrategias y estilos de aprendizaje, unidos a la historia personal, los conocimientos previos y la experiencia anterior (que va conformando un conjunto de concepciones, actitudes, valoraciones y sentimientos con respecto al mismo), condicionan el carácter único e individual de los procesos que pone en juego cada persona (Riofrío, 2010:4).

#### **4.1.3. El aprendizaje se extiende a lo largo de toda la vida**

El aprendizaje no se limita a determinadas etapas del ciclo evolutivo, somos aprendices permanentes que nos apropiamos desde el momento mismo del nacimiento y durante toda nuestra existencia, de la cultura construida generación tras generación. No aprendemos solamente en los años de escolarización, sino a lo largo de toda la vida y en diferentes contextos; de manera incidental o dirigida, implícita o explícita. Es por ello que, una meta fundamental de la educación es fomentar en las personas la capacidad de realizar aprendizajes independientes y autorregulados, de manera permanente en su vida. Al mismo tiempo, el aprendizaje descansa sobre premisas evolutivas que influyen, en cada momento o etapa de desarrollo y de la vida, en las posibilidades, condiciones y características del mismo.

#### **4.1.4. En el aprendizaje se integran componentes esenciales**

En el aprendizaje humano se integran tres aspectos esenciales, que constituyen sus componentes sistémicos:

- a) Los contenidos o resultados del aprendizaje (¿Qué se aprende?)
- b) Los procesos o mecanismos del aprendizaje (¿Cómo se aprenden esos contenidos?)
- c) Las condiciones del aprendizaje (¿En qué condiciones se desencadenan los procesos necesarios para aprender los contenidos esperados?)

Cabe indicar que en cada tipo de aprendizaje específico, existe una relación directa e indisoluble entre los tres componentes, de modo que los procesos y las condiciones han de ser adecuadas y pertinentes para cada tipo de resultado o cambio que se espera alcanzar.

#### **4.1.5. Los contenidos del aprendizaje llevan el signo de la diversidad**

La multiplicidad y complejidad de los contenidos del aprendizaje responden a la riqueza y diversidad de la cultura. Como resultado del aprendizaje los seres humanos se apropian por ejemplo, de hechos, conceptos, hábitos y habilidades, conductas, sentimientos, actitudes, normas y valores, es decir, todo aquello que frecuentemente se resume bajo los rubros de contenidos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales o valorativos. En la actualidad dadas las características del desarrollo histórico y cultural se enfatiza en que se debe aprender a conocer, a hacer, a convivir y a ser (Informe Delors, 1997:2).

#### **4.1.6. Se aprende en la actividad y como resultado de ésta**

En un sentido amplio, esta característica enfatiza el hecho de que todo aprendizaje constituye un reflejo de la realidad por parte del sujeto, y como tal se produce en la actividad que desarrolla cada persona en su contacto con el mundo objetual y con los demás seres humanos. Expresa su carácter consciente y la participación activa del sujeto en el proceso de apropiación de los contenidos de la cultura, su disposición al esfuerzo intelectual, a la reflexión, la problematización y a la búsqueda creadora del conocimiento. Aprender implica entonces, cambios como resultado de la actividad cognoscitiva y afectivo-valorativa individual, aunque dicha actividad puede adquirir diferentes particularidades en función de los objetivos, procesos, contenidos y condiciones en que se aprende.

#### **4.1.7. Se aprende estableciendo relaciones significativas**

Para que sea duradero el aprendizaje ha de ser significativo. En sentido general y amplio, un aprendizaje significativo es aquel que, partiendo de los conocimientos,

actitudes, motivaciones, intereses, y experiencia previa del estudiante hace que el nuevo contenido cobre para él un determinado sentido. El aprendizaje significativo potencia el establecimiento de relaciones: relaciones entre aprendizajes, relaciones entre los nuevos contenidos y el mundo afectivo y motivacional de los estudiantes, relaciones entre los conceptos ya adquiridos y los nuevos conceptos que se forman, relaciones entre el conocimiento y la vida, entre la teoría y la práctica. A partir de esta relación significativa, el contenido de los nuevos aprendizajes cobra un verdadero valor para la persona, y aumenta las posibilidades de que dicho aprendizaje sea duradero, recuperable, generalizable y transferible a nuevas situaciones (características esenciales de un aprendizaje eficiente), así como de pasar a formar parte del sistema de convicciones del sujeto. Al respecto existen estudios sobre el aprendizaje significativo realizados por David Ausubel que profundizan esta temática.

#### **4.1.8. Los procesos motivacionales imprimen su dinámica al aprendizaje**

La eficacia y calidad del aprendizaje están condicionadas por su vínculo con las necesidades, motivos e intereses del alumno, en los cuales se apoya. Las motivaciones de la actividad de estudio pueden ser diversas (intrínsecas o extrínsecas), y determinan el enfoque (superficial, reproductivo; profundo significativo) del aprendizaje y, por ende, los resultados del mismo. Constituyen aspectos claves una autoestima positiva, la percepción de sí como una persona eficaz y competente, la atribución de éxitos y fracasos a factores controlables tales como el esfuerzo propio, el sentirse capaz de ejercer un dominio sobre lo que acontece.

#### **4.1.9. El aprendizaje es un proceso mediado**

El aprendizaje y muy en particular, el aprendizaje escolar, está mediado por la existencia de “los otros” (el profesor, el grupo escolar, la cultura expresada en el currículo) y de la actividad de comunicación que constituye una característica esencial de este proceso. Pero es el maestro el mediador fundamental, ya que partiendo de una intención educativa, es quien estructura las situaciones de aprendizaje. Organiza el proceso de dominio progresivo por parte de los estudiantes de las estrategias y modos de actuar, actuando como un experto, que plantea retos, brinda modelos, sugerencias, alternativas, retroalimentación y ayuda individualizada, y estimula y guía



paulatinamente la ampliación de las zonas de desarrollo potencial y el tránsito del control externo al interno, individual. El aprendizaje es en consecuencia el resultado de una actividad mediada, donde juega un papel fundamental la comunicación. El educador adecua oportunamente dicha actividad (podrá ser una actividad repetitiva, reflexiva, guiada, autónoma, etc.) de acuerdo a los contenidos y objetivos a aprender, y a las condiciones existentes.

En este sentido, es interesante considerar el análisis que hacen distintos autores como Bruner, Wood y Roos respecto al papel mediador de maestras y maestros, a partir de la metáfora del andamiaje:

“Un edificio no se construye en el aire, sino que los materiales de construcción tienen que asentarse siempre sobre una base; las personas que realizan la construcción tienen que tener la base accesible y a la vez deben tener la posibilidad de construir por encima de lo ya construido. Así, los andamios permiten agacharse un poco para enlazar con la construcción previa y, estirándose, tirar luego del desarrollo hacia arriba; cuando ya no se alcanza más, se debe subir el andamio de altura, agacharse a la nueva fase (que fue la cota máxima de la construcción anterior) y continuar ascendiendo. Al final de la construcción, cuando el andamio se retira, no queda rastro de él, pero la construcción no hubiese sido posible sin su ayuda”.

Al respecto se pueden ampliar estas afirmaciones en los estudios realizados por Lev S. Vigotsky sobre la Zona de Desarrollo Real (dominio independiente del alumno), Zona de Desarrollo Próximo (el profesor organiza y dirige las acciones de enseñanza) y Zona de Desarrollo Potencial (el alumno realiza acciones y el docente apoya, ayuda). Además sobre el proceso de internalización (de lo externo a lo interno) y la mediación social (sociedad, familia, maestro/a, compañeros/ras) e instrumental (herramientas, materiales, medios, recursos).

### **3.1.10. El proceso de aprendizaje es cooperativo**

Aprender significa siempre, de un modo u otro, interactuar y comunicarse con otros, apoyarse en ellos para construir y perfeccionar los propios conocimientos, y para transitar progresivamente hacia formas de actuación autorreguladas, pero que siguen siendo en esencia, colaborativas. Como plantea Gómez (1996:15), la vida del aula debe desarrollarse de modo que puedan vivenciarse prácticas sociales e intercambios

académicos que induzcan a la solidaridad, la colaboración, la experimentación compartida, así como otro tipo de relaciones con el conocimiento y la cultura, que estimulen la búsqueda, el contraste, la crítica, la iniciativa y la creación en el colectivo.

### **3.1.11. El aprendizaje es siempre contextualizado:**

No hay que olvidar que el individuo que aprende es “un ser en situación”. Sus procesos de aprendizaje son parte integrante de su vida concreta, que transcurre en sus distintos contextos de actuación. El estudiante es, sin dudas, el centro de múltiples influencias y condicionamientos, y su aprendizaje será también el reflejo de sus correspondientes vínculos con el medio social al cual pertenece y en el cual despliega su actividad vital. Comprender profundamente los aprendizajes que los/las alumnas llevan a cabo exige un esfuerzo por penetrar en esta compleja red de vínculos y determinaciones. En este sentido, tienen razón Pérez (1992:19) al plantear la necesidad de una aproximación integral, holística, apegada a lo real, para poder representarse la complejidad de los fenómenos de aprendizaje que transcurren en el aula, y en las condiciones de la vida cotidiana. Así, este autor plantea que, el ambiente natural de aprendizaje no está conformado por un individuo aislado, sino por un grupo de ellos, en una específica institución social, con una forma particular de relacionarse y una dinámica colectiva peculiar, que media y condiciona los procesos de aprendizaje individual.

Penetrar en el verdadero espacio de los procesos de aprendizaje implica pues tener en cuenta, junto con los componentes personales involucrados en el mismo (cognitivos, sociopsicológicos, afectivos-emocionales), estas variables contextuales, que emanan de la realidad en que vive inmerso el sujeto.

## **5. REFLEXIONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS SOBRE LA ENSEÑANZA COMO PARTE DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.**

La organización del proceso de enseñanza se realiza en relación a las concepciones que se tenga sobre el aprendizaje humano, conservando cada una sus particulares, sus procesos, sus fines; en esta parte se encuentran el enseñante y el aprendiz, cumpliendo cada uno sus funciones y desarrollando cada uno sus actividades en función de sus fines. Cabe en esta parte resaltar la importancia del maestro como organizador y orientador del proceso de aprendizaje

de sus alumnos, a través de la enseñanza. Tradicionalmente se creía que son procesos diferentes, que funcionaban por separado, de ahí que comúnmente a las teorías del aprendizaje, se las estudia separadas de la propuesta didáctica para la enseñanza; incluso algunos enfoques consideran que no es necesario hablar de enseñanza, sino exclusivamente de aprendizaje, consideramos que entre aprendizaje y enseñanza existe una relación dialéctica e insoluble, teniendo cada uno a su responsable, con propósitos debidamente planificados.

Cumple un rol de trascendental importancia el docente como mediador del proceso de transmisión de la cultura, desarrollando aprendizajes de esa cultura en los alumnos, es el responsable de secuenciar, dosificar, flexibilizar, con la finalidad de que se produzcan aprendizajes. En esta parte es importante ubicar algunos principios orientadores, de qué se aprende, cómo se aprende, en qué condiciones se aprende; se puede concluir que es el docente el que tiene la responsabilidad de organizar los procesos de enseñanza para obtener los aprendizajes propuestos. En esta discusión deben estar presentes los postulados de las teorías del aprendizaje y los principios didácticos generales y los específicos a las áreas del conocimiento.

A partir de estas reflexiones, compartiendo con Castellanos et al (2007:17), consideramos a la enseñanza como el proceso sistémico de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de las/los estudiantes, y conduce el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformarse y transformar la realidad en un contexto sociohistórico concreto.

La o el docente, cuando diseña el PEA, y piensa en sus diferentes clases, realmente está diseñando las diferentes situaciones en la que sus estudiantes desarrollarán sus acciones de aprendizaje. En lugar de concebir la clase como un espacio de transmisión de contenidos (“impartición” de clases), debe concebirlas como espacios activos e interactivos de aprendizaje, como creación de condiciones que facilitarán en sus estudiantes el acceso a nuevos niveles de desarrollo (desde el punto de vista individual y grupal).

## **6. MODELOS DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Los diferentes modelos de enseñanza de las ciencias naturales responden a las diferentes concepciones epistemológicas derivadas de la evolución de la enseñanza de la ciencia que ha sido influenciada por el desarrollo de las diferentes disciplinas que la componen. Este

desarrollo disciplinar proveniente tradicionalmente desde el campo de la biología, la química y la física y posteriormente por las ciencias de la vida, de la tierra, las ciencias ambientales, la oceanografía, la astronomía entre otras, ha permitido el desarrollo de diferentes modelos en contraposición al modelo tradicional de la enseñanza verbal de las ciencias.

Es necesario que los profesores adopten una perspectiva epistemológica particular sobre la naturaleza del conocimiento científico y su desarrollo, que guíe la práctica de la enseñanza de la ciencia.

Los profesores deben crear un paquete pedagógico que refleje no sólo una filosofía de la ciencia, sino también una filosofía de la educación, lo cual deberá ser adaptado a las limitaciones del salón de clase. Los docentes realizan elecciones pedagógicas que apoyan o limitan la experiencia de los estudiantes en la clase de ciencias, mientras que la disciplina de ciencias a su vez influencia lo que es posible y deseable para un profesor para intervenir de manera pedagógica.

El docente selecciona los ideales científicos y pedagógicos que quiere lograr con los alumnos.

A continuación presentamos los elementos, factores, las interacciones y los contextos que forman una cultura compuesta en la enseñanza de las ciencias que los profesores deberán conocer. De esta manera el docente sabrá hacia donde quiere llevar a sus alumnos y cuáles son las estrategias didácticas más pertinentes para lograr sus objetivos de enseñanza-aprendizaje.

El término "cultura compuesta", representa la cultura de la ciencia en el aula que los alumnos y las alumnas actualmente experimentan, que es una mezcla de ideales de la práctica profesional de la ciencia (por ejemplo, entrega al rigor en la recolección y análisis de los datos, ser consciente de la influencia del marco personal en la interpretación de los datos, habilidad para cambiar ideas previas a la luz de las nuevas evidencias tomar interpretaciones alternativas, integridad en el trabajo colaborativo, crítica y otras actividades socio intelectuales) y los ideales pedagógicos (creer que se aprende ciencia a través de la interacción con los fenómenos naturales y con la gente, atención al crecimiento social, emocional e intelectual de cada alumno(a), equilibrio entre la auto dirección del estudiante con la guía del profesor como el andamiaje para los nuevos planes y la experiencia), que representan las realidades del salón de clase y la práctica científica ( Hogan y Corey, 2001:216-7).

## **7. LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD, DE A.N. LEONTIEV**

Alexel N. Leontiev (1903-1979) es uno de los científicos más cercano a Vygotski, considerado como uno de los seguidores más consecuente, continuador del pensamiento y propagador de la teoría histórico-cultural.

Alexel N. Leontiev, creador de la teoría de la actividad, nace en la ciudad de Moscú el 5 de febrero de 1903. En 1924 finalizó la carrera de ciencias sociales en la Universidad de Moscú. Inmediatamente trabaja en el instituto de Psicología, dirigido por Luria, en los precisos momentos en que éste se reorganizaba y que la psicología soviética se reestructuraba sobre la base de la filosofía marxista. Pero en el mismo año se encuentra con Vygotski, de quien se convierte en compañero y leal discípulo conjuntamente con Luria.

Leontiev profundizó y desarrolló su investigación en el origen y desarrollo histórico de la psiquis, en el análisis de la conciencia y de la estructura de la actividad. La psiquis, según lo expresa, es una forma especial de actividad y el objeto de la psicología es el estudio de la actividad integral del sujeto en todas sus expresiones y tipos, en sus pasajes y transformaciones, en su desarrollo como ser humano, en su proceso evolutivo e histórico social.

La teoría de la actividad que promueve se ha convertido en uno de los fundamentos esenciales de la concepción materialista del aprendizaje. Leontiev define a la actividad como “El proceso de interacción sujeto-objeto, dirigido a la satisfacción de las necesidades del sujeto, como resultado del cual se produce una transformación del objeto y del propio sujeto” BERMUDEZ, Raquel y Pérez, Lorenzo; Ob. Cit., p.60. La actividad es un sistema que se encuentra incluido en las relaciones sociales, fuera de ellas no existen, pues la actividad está determinada por las formas de comunicación material y espiritual generadas por el desarrollo de la producción. (LEONTIEV, Alexel, Actividad, conciencia, personalidad; Ed. Progreso, Moscú 1989, p 265)

### **7.1. Relación sujeto Objeto**

Dentro de la relación de estos dos elementos, es el sujeto el que juega el papel activo, mientras que el objeto recibe la acción pasivamente. El papel activo del sujeto se observa no solamente porque su acción produzca una transformación en el objeto, sino porque al lograr este cambio es también el propio sujeto el que se transforma a sí mismo. El ser humano

durante el proceso de interrelación se forma una imagen del objeto como de los diversos cambios que sufre éste, hasta llegar al estado final, logrado con esto que el sujeto forme nuevos conceptos, habilidades, conocimientos, que pasan a ser parte de su personalidad, la misma que es distinta que cuando inició el proceso.

## **7.2. La interrelación**

Se da de manera externa con operaciones físicas reales, con objetos de la realidad. De forma interna mediante operaciones ideales (mentales), con objetos ideales (conceptos, símbolos, o imágenes). Aunque los dos tipos de actividad tanto interna como externa tienen diferencias en su forma y contenido, que sufren cambios y transformaciones formales y objetales, esencialmente son una misma y única actividad, porque poseen una misma estructura y un origen histórico social común.

## **7.3. ¿Cuáles son las componentes de la actividad, según Leontiev?**

Intencionales y procesales.

Dentro de los componentes intencionales se consideran a los motivos y a los objetivos de la acción, porque son los encargados de dar la intención, la dirección, orientación y finalidad a la actividad.

## **7.4. Motivo**

Es todo aquello que impulsa e incita al ser humano a actuar con el propósito de satisfacer una necesidad. Para el autor toda actividad responde a un motivo, el que orienta y le da sentido e intención a la misma; no existe actividad humana que no tenga motivo. (LEONTIEV, Alexel, *Actividad, conciencia, personalidad*; Ed. Progreso, Moscú 1989, p 271) Cuando la actividad humana se la despoja de su motivo, ésta pierde su carácter humano porque no tiene sentido para la persona. “La actividad está determinada por el motivo que el sujeto ha formado a partir de su necesidad y de la concientización de aquello que la satisface”. BERMUDEZ, Raquel y Pérez, Lorenzo; *Ob. Cit.*, p.61.

### **7.5. El Objetivo**

De la actividad está dado en el fin o meta conscientemente planteado por el sujeto para realizar una acción. La relación que existe entre motivo y acción es tal, que no puede haber acción sin objetivo o fin consciente. La acción está determinada por el objetivo.

### **7.6. Componentes procesales**

Comprenden las acciones y operaciones que se constituyen en la manifestación y expresión del propio proceso de la actividad.

### **7.7. La acción**

Constituye el proceso subordinado a una representación del resultado a alcanzar, o sea a una meta u objetivo conscientemente planteado. La actividad se forma por un conjunto de acciones que se encuentran concatenadas entre sí. La actividad no tiene la característica de ser abstracta, se manifiesta a través de la ejecución de las distintas acciones.

### **7.8. Las operaciones**

Se definen como las formas y métodos por cuyo intermedio se realiza la acción (LEONTIEV, Alexei; Ob. Cit; p. 27.)

### **7.9. ¿Qué aspectos se deben considerar para lograr una mejor comprensión de la actividad como sistema y categoría psicológica?**

Un primer aspecto es que la actividad humana es poli motivada, esto quiere decir que para que se dé una actividad, siempre se presenta un conjunto de motivos conscientes e inconscientes, a corto, mediano y largo plazo, que se constituyen en un sistema alrededor de los motivos significativos que dinamizan e incitan a la realización de ésta. Este sistema de motivos será sencillo o complejo, dependiendo de las características de la actividad.

El segundo aspecto se refiere a la relación entre los objetivos de las acciones y el sistema de motivos que dinamizan la actividad. Una actividad tiene sentido para una persona, cuando el

objetivo planteado conscientemente de una acción, se encuentra más o menos relacionado con los motivos fundamentales que tienen en un determinado momento. Muchas de las acciones que realizan las personas en las instituciones educativas lo hacen de manera formal, carecen de sentido porque éstas no se ajustan a sus motivos de vida.

El último aspecto tiene que ver con la movilidad de distintos elementos dentro del sistema una misma acción puede ser parte de diversas actividades, una actividad puede ser desarrollada con acciones diferentes, la misma operación puede integrar acciones diversas y la misma acción puede ejecutarse a través de distintas operaciones.

Este tipo de dinámica demuestra que la actividad puede convertirse en acciones si pasa a ser parte de una actividad de mayor trascendencia y más compleja, pasando su motivo a convertirse en objetivo y sus acciones en operaciones. Puede también la acción convertirse en actividad si su objetivo adquiere un especial significado para el individuo y posteriormente se transforma en motivo.

El autor también pudo explicar la relación funcional y genética que se da entre actividad externa e interna. La relación desde el punto de vista funcional se expresa en el hecho de que en toda actividad están presentes de manera simultánea acciones y operaciones, tanto internas como externas, relación que permite ubicar a la actividad humana como una sola, con una faceta interna y otra externa.

La relación desde el punto de vista genético considera que la actividad externa es la primaria en relación con la interna; de la actividad externa se forma la interna mediante el proceso de interiorización, una vez que se forma puede manifestarse en la actividad externa mediante el proceso de exteriorización, que permite su objetivación.

Dentro de la psicología materialista dialéctica, la teoría de Leontiev, que se desarrolló alrededor de la categoría actividad, ha permitido comprender el papel activo del ser humano en su interacción con el mundo y superar aquella concepción mecanicista del papel pasivo del sujeto. Esta teoría ha ratificado el punto de vista del ser humano como ser eminentemente social, como también del condicionamiento social de la psiquis humana y establecer al mismo tiempo el hecho innegable de que la personalidad se forma y desarrolla en la actividad que el sujeto realiza, que es social por su origen y contenido.



## 8. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA

Prof. Ana Rosa Rojas Rodríguez.

Los medios de enseñanza no pueden ser estudiados sin analizar su papel dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Este análisis debe incluir también la posición filosófica, psicológica y pedagógica en que se basan nuestras consideraciones, de ahí que hemos preferido comenzar esta presentación con algunas precisiones en este sentido.

El fundamento del empleo de los medios de enseñanza se encuentra en la concepción materialista dialéctica del conocimiento y las ideas que sostiene el enfoque histórico cultural, la teoría de la actividad y de la enseñanza basada en la teoría de la formación por etapas de las acciones mentales. Sus principales exponentes son: L.S. Vigostky y sus colaboradores, A.N. Leontiev y P.YaGalperin y colaboradores.

Vigostky estableció las bases del principio de la unidad de la actividad externa de la psiquis y del enfoque de la psiquis del hombre como social por su naturaleza. Para este autor los fenómenos psíquicos en su origen tienen un carácter interpsicológico, es decir, surgen primero en el plano social, en la interacción de unos individuos con otros, y sólo después adquieren su carácter interno, intrapsicológico, mediante un proceso de interiorización de lo vivido socialmente.

Leontiev señala que para interpretar la psiquis se debe partir de la actividad que relaciona al sujeto con el mundo y de su interpretación; considera como actividad lo que une al organismo con la realidad circundante que determina el desarrollo de la conciencia y de las funciones psíquicas. Para este autor, una característica fundamental de toda actividad es su objetividad. El objeto de la actividad aparece primero como independiente del sujeto y posteriormente como su imagen psíquica del objeto; como producto de la detección de sus cualidades que realiza el sujeto a través de su actividad.

Galperin por su parte desarrolla el principio acerca del papel primario que tienen las acciones externas en el surgimiento y formación de las acciones internas. Su teoría de la formación por etapas de las acciones mentales, considera que el proceso de formación de una acción mental comienza con las acciones objetales que el individuo realiza con el apoyo de objetos externos o su representación material para pasar luego por una serie de etapas hasta convertirse en acción que se realiza en el plano mental.

Desde este enfoque se establecen los principios didácticos que rigen la selección y utilización de los medios de enseñanza. El principio de la vinculación de lo concreto y lo abstracto es base metodológica del sistema de principios didácticos.

N.F. Talizina, una de las colaboradoras de Galperin, señala entre los principios la ilustratividad que tiene que ver con la percepción. No puede haber aprendizaje sin percepción de las significaciones que emiten los signos que componen los mensajes. Una buena percepción visual debe ser lograda pero esto no es suficiente para comprender la lógica del nuevo objeto, hay que realizar la acción de forma externa por lo que en etapa posterior este principio es sustituido por el de materialización.

La materialización está dada por el hecho que de que en muchos casos los objetos de la acción en el original son inaccesibles o salen fuera del conocimiento sensorial y entonces utilizamos una representación de los objetos y una representación de las acciones que se realizan con ellas. En tales representaciones se reproducen exactamente las propiedades esenciales del objeto de asimilación. El principio del carácter consciente de la enseñanza comienza a realizarse en la unidad de lo ilustrativo y lo verbal y después se desarrolla a nivel verbal, pero primero verbal-externo. Un requisito más para esta acción, es también argumentar todo el proceso.

Al mencionar estos principios didácticos, lo hacemos para destacar su relación con el tema que nos ocupa, sin desconocer otros principios de gran importancia como el del carácter científico, el de carácter de sistema, del carácter activo y de la educación que desarrolla.

### **8.1 Definición de medios de enseñanza**

Existen diversos criterios a la hora de definir los medios de enseñanza.

Para J. Cubero (1995) es medio de enseñanza: "Todo componente material del proceso docente educativo con el que los estudiantes realizan en el plano externo las acciones físicas específicas dirigidas a la apropiación de los conocimientos y habilidades".

A. Porto (1995) amplía la definición anterior señalando que: "Medio es todo aquel componente material o materializado del proceso pedagógico que en función del método sirve para:

1ero. Construir las representaciones de las relaciones esenciales forma-contenido, es decir, el significado y sentido de los conocimientos y habilidades a adquirir que expresa el objetivo.

2do. Motivar y activar las relaciones sujeto-objeto, sujeto-objeto-sujeto, o sujeto-sujeto, así como la internalización o externalización de contenidos y acciones individuales o conjuntas presentes en tal proceso pedagógico.

C. Bravo (1999) define los medios de enseñanza señalando: "son componentes del proceso pedagógico, que pueden ser utilizados por profesores y estudiantes, con el empleo o no de variados mecanismos y recursos, que partiendo de la relación orgánica con los objetivos y métodos sirven para facilitar el proceso de construcción del conocimiento, su control, el desarrollo de hábitos, habilidades y formación de valores".

V. González plantea: "medios de enseñanza como todos los componentes del proceso docente-educativo que actúan como soporte material de los métodos (instructivos y educativos) con el propósito de lograr los objetivos planteados".

Sin desconocer el valor de las definiciones anteriores, con el fin de precisar, considero a los medios como "todos aquellos componentes materiales, íntimamente relacionados con los métodos, que mediatizan la relación entre el sujeto y el objeto de la actividad, y que en el caso del proceso de enseñanza- aprendizaje, comprende tanto los que utiliza el estudiante para aprender, como los que utiliza el profesor para enseñar, o sea dirigir el proceso de aprendizaje de los estudiantes".

## **8.2. Las etapas del proceso de enseñanza - aprendizaje**

La teoría de la formación por etapas de las acciones mentales considera el estudio como un sistema de determinados tipos de actividad cuyo cumplimiento conduce al estudiante a nuevos conocimientos y habilidades. Cada tipo de actividad es un sistema de acciones.

El desarrollo de la acción se desenvuelve en varias etapas: motivación, establecimiento del esquema de la base orientadora de la acción; de formación de la acción en el plano material o materializado; de formación de la acción en el plano lenguaje y etapa mental.

El problema de la motivación es muy importante y no se puede avanzar hacia nuevas etapas hasta que esta no esté asegurada. Es importante que se muestre el vínculo entre el contenido que se presenta y su futura actividad profesional. La utilización de variados medios de enseñanza como el video, el cine, etc. pueden contribuir en esta fase.

En la segunda etapa se representa todo en el plano externo y esta culmina con la elaboración del esquema de la base orientadora de la acción donde se precisa como hay que actuar. La base orientadora de la acción es el sistema de condiciones en el que realmente se apoya el hombre al cumplir la acción. Los medios utilizados en esta etapa pueden ser diversos, siendo su requisito fundamental que a través de ellos se ilustren las relaciones esenciales del objeto de estudio que permitan elaborar el esquema de la base orientadora de acción.

En estas dos primeras etapas es fundamentalmente el profesor quien interactúa con el medio, aunque esto podría realizarse a través de las computadoras o materiales impresos elaborados para estos fines en cual el alumno es el que busca esta información

En la tercera etapa comienza la fase de ejecución de las acciones. Los alumnos tienen que resolver los problemas. Aquí el profesor es un mecanismo regulador que dirige la acción de los alumnos. Hay que garantizarle al estudiante un sistema de tareas y el esquema de la actividad, la síntesis de los conocimientos que debe asimilar y las acciones a realizar, así como los medios de control.

En esta etapa los medios son muy variados. Las tarjetas de estudio juegan un papel fundamental, en las mismas se esquematizan las relaciones esenciales del objeto de estudio y se presenta la composición operacional de la habilidad. En las tarjetas se pueden utilizar distintos tipos de lenguaje que simbolicen las relaciones esenciales del contenido: texto escrito, dibujos, esquemas, gráficos, símbolos, etc.

Las tarjetas deben transitar desde la forma de presentación más desplegadas hasta las reducidas y desde las formas iniciales pasando por las esquemáticas hasta las simbólicas. En las tarjetas se presentan las características de los objetos o de los conceptos y la secuencia de las operaciones a realizar, según el tipo de tarjetas de que se trate.

En las restantes etapas no participan los medios, no se presenta algún nivel de ayuda ni forma de materialización; los estudiantes actúan ahora no con objetos percibidos visualmente, sino con descripciones verbales hacia el razonamiento teórico.

Para el control de estas etapas también pueden utilizarse medios de control que permiten además de la realización de la tarea retroalimentar al estudiante.

### **8.3. Funciones de los medios de enseñanza**

Existen criterios diversos acerca de las principales funciones que cumplen los medios de enseñanza.

La función más generalmente utilizada es la función informativa aportando los conocimientos que están en la base de las acciones que los estudiantes deben realizar. Como anteriormente hemos visto una función extremadamente importante es la función orientadora de las acciones que el estudiante debe realizar. Podemos considerar que está también dentro de la función informativa pero en este caso no se trata sólo de la transmisión de los aspectos conceptuales sino de aportar los elementos necesarios para la elaboración del esquema de la base orientadora.

Los medios pueden además cumplir la función de motivación lo que está en correspondencia con el tipo y la forma de presentación de la información y ante todo con el sentido que ésta tenga para el estudiante.

Para la ejecución de una acción externa material o materializada, como hemos visto anteriormente, el objeto de esta acción se tiene que presentar a través de un medio. El medio es el portador externo del objeto de la acción. En este caso el medio cumple la función de aplicación, según la denomina Cubero (1997:24).

No sólo los medios facilitan y presentan los mensajes informativos que deben recibir los estudiantes, sino que condicionan y modulan las transacciones comunicativas entre profesor y alumnos y entre éstos, o sea participan en mayor o menor medida en la comunicación educativa y hablamos entonces de las funciones comunicativas, no sólo informativa sino también de interacción y comprensión mutua.

Los medios son canales a través de los cuales se pone en relación los profesores con los estudiantes y los estudiantes entre sí, condicionando los mensajes y el tipo de relaciones que entre ellos se establecen. En la relación interpersonal intervienen las personas y los sistemas simbólicos que se comparten vistos como sistemas integrales (cognitivo-afectivo).

Otra función de los medios es la de control. Todos los medios en la misma realización de la acción permiten al profesor controlar al estudiante. Existen también medios específicos para el control del aprendizaje. Los medios de control pueden utilizarse fundamentalmente en las etapas de la orientación y la material o materializada teniendo en consideración que en las primeras etapas del proceso de asimilación el control debe ser externo y operacional. También son útiles para el desarrollo del autocontrol.

#### **8.4. La selección de los medios de enseñanza**

Para seleccionar los medios hay que considerar los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente las tareas que debe realizar el estudiante tomando en consideración las etapas del proceso de asimilación así como, las características psicológicas de los estudiantes. A partir de esta información se selecciona el medio más adecuado en correspondencia con las potencialidades de cada tipo de medios y posibilidades reales de su utilización, o sea, si este existe y las condiciones técnicas para su utilización están garantizadas.

Los objetivos están determinados por las exigencias sociales que se concretan en el perfil profesional. Los objetivos responden a la pregunta ¿Para qué enseñamos? y orientan el resto de los componentes del proceso. Muy relacionado con los objetivos está el contenido que responde a la pregunta de ¿Qué debemos enseñar? Por lo tanto para seleccionar los medios debemos tener presente ante todo los objetivos y el contenido.

La tarea es el objetivo que se le plantea al estudiante en condiciones dadas; en ella está contenida la acción que queremos que realice el estudiante para asimilar la habilidad.

La tarea debe ser adecuada a la actividad que se pretende formar, que constituyan modelos de la acción real a ejecutar. La tarea además, debe corresponderse con la etapa de asimilación en la que se insertan y debe expresar las particularidades correspondientes a cada etapa. En las tres primeras etapas las tareas se dan de forma externa, los objetos o sus modelos (dibujos, gráficos, esquemas) deben ser accesibles a transformaciones reales. El tipo de tarea que el estudiante debe realizar determina por tanto los medios a utilizar ya que al diseñar las tareas el profesor selecciona los métodos de enseñanza a utilizar y en dependencia de éstos corresponde la asignación de los medios necesarios.

Los medios deben corresponderse con las características psicológicas de los alumnos atendiendo al nivel de enseñanza que corresponda. Cuando se utilizan reproducciones esto conlleva un determinado nivel de abstracción. De acuerdo con los medios de que se trate y las formas de representación utilizadas, existe un nivel diferencial de habilidades intelectuales involucradas para lograr una extracción de la información exitosa en el individuo que aprende. (Salomón, 1980).

El aprendizaje depende precisamente de un entrenamiento previo en el manejo de las representaciones. No es nada nuevo porque todos estamos expuestos a este tipo de sistemas a partir del aprendizaje de la lengua materna. Es posible suponer que los límites y posibilidades de aprendizaje de un individuo son diferentes en distintos sistemas simbólicos.

## **9. LOS ELEMENTOS DE UN PLAN DE CLASE COMO SISTEMA Y SU PROCESO DIDÁCTICO**

En el proceso didáctico las etapas no se desarrollan como pasos, que termina uno y empieza el otro, más bien se interrelacionan en su desarrollo, puede ocurrir que cuando está trabajando sobre los prerrequisitos, estén contenidos algunos aspectos del conocimiento previo y en éste a su vez se generan las preguntas o situaciones problemáticas.

En la etapa de inicio cuando trabajamos los prerrequisitos, retomamos teóricamente la Zona de Desarrollo Real de Vigotsky, es decir, nos aseguramos que en el prerrequisito el alumno tenga los dominios necesarios, las bases para poder abordar el nuevo conocimiento, recuérdese que deben ser cognitivos, actitudinales, valorativos, procedimentales, sin ocuparse de atender los prerrequisitos es imposible que el nuevo conocimiento sea internalizado o apropiado por el alumno.

Cuando se abordan los conocimientos previos, se busca que estén en relación con el nuevo conocimiento, para ello se propone que se tiene que partir de la vida, de la vivencia, de la cotidianidad del niño, para que el nuevo contenido sea útil frente a la resolución de problemas y circunstancias de la vida, tenga pertinencia, motive, inquiete, es decir, toma significatividad porque es útil.

Por ello es que en esta misma dinámica se plantean preguntas y situaciones problemáticas, partiendo desde la propia vida, aspectos que generen dudas, contradicciones, debate, reflexiones, conlleven al niño a buscar salidos, apoyos, procedimientos para enfrentar y

resolver el problema o situación planteada. Si se quiere, en los años iniciales de la Educación Básica, aquí se desarrollan los inicios del pensamiento científico, en cuanto al desarrollo de capacidades indagativas, argumentativas e innovativas.

La etapa de desarrollo del conocimiento nuevo, retomamos teóricamente la Zona de Desarrollo Próximo, es decir, nos enfrentamos a desarrollar lo que el alumno se va apropiarse, en esta etapa el maestro es el orientador, el modelador, el guía, para transmitir el nuevo conocimiento, recuérdese que se transmiten conceptos, teoría, leyes, principios, procedimientos, métodos, técnicas, herramientas, valores, por consiguiente esta es la etapa que requiere el máximo cuidado ya que el profesor debe seleccionar adecuadamente los métodos, las estrategias, las técnicas, las actividades, los procedimientos, para que esto ocurra, debe tomar en cuenta algunos principios teóricos sobre el aprendizaje, como el de significatividad, de la actividad, de la contextualización, de la mediación, de la motivación, de la diversidad de contenidos, entre otros, que deben convertirse en orientadores del proceso de organización de las actividades que desarrollarán los alumnos.

Es clave en esta etapa saber qué se propuso como objetivos específicos de aprendizaje, para poder operativizarlos. Una sugerencia válida es que cuando se trabaje conceptos hasta el quinto año de básica sea por vía inductiva, es decir, ir de lo concreto a lo abstracto, de los hechos, de la manipulación, de la observación al concepto, de la realidad al concepto, caso contrario apelaríamos a la memorización mecánica del concepto sin que medie la experiencia, por consiguiente en palabras de Vigotsky no se lograría más que una repetición de palabras por el adolescente, un verbalismo hueco, que simulan un conocimiento de los conceptos correspondientes pero que en realidad sólo encubren un vacío. En los años subsiguientes aprovechando la maduración cognitiva del niño se puede combinar la deducción con la inducción pero en ida y vuelta, recuérdese que el conocimiento es teórico y práctico, esto no equivale a decir que primero hay que dar el concepto y luego hacer el ejercicio, esto significa caer en el error planteado anteriormente.

En la etapa de evaluación se debe tomar en cuenta los niveles que ha desarrollado el niño, en lo cognitivo, afectivo, valorativo; en esta etapa el adolescente pasa a ser el que construye, realiza, demuestra, aplica, el profesor pasa a un “plano secundario” desde el punto de vista que realiza el estudiante, es el acompañante, que observa y da las pautas, las motivaciones para que el alumno pueda hacerlo luego de manera independiente, no es que la da resolviendo, le da pautas, pistas, salidas, tomamos como orientación teórica la Zona de Desarrollo Potencial. Esta etapa es clave para observar los niveles de avance, los errores, las



diversidades, para esto se requiere seamos buenos observadores del desempeño de nuestros alumnos. No se trata de castigar, ridiculizar, atemorizar, asustar, poner límites frente a los errores, recuérdese si es que el alumno comete errores es porque todavía no se ha apropiado del nuevo conocimiento, pueden haber algunos motivos, de carácter personal, familiar, metodológico, infraestructural, de cansancio físico, de salud, entre otros y requiere apoyo. El fin no es la nota, el fin es que se apropie del contenido cultural como parte de la formación de su personalidad.

La etapa de transferencia implica llevar el conocimiento nuevo abordado en el aula a sus propios contextos, a su vida, a su cotidianidad, esto le permite darle significatividad, validez, veracidad, importancia; es decir, le otorga significado y razón al conocimiento y a la actividad en clase, amplía, reflexiona, cuestiona, incorpora, actuando en el mundo, en su realidad, ahí le da la razón al maestro, a la escuela y a la educación.

### **9.1. Sobre la diversidad de contenidos**

El contenido de la enseñanza se determina a partir de los objetivos y de las condiciones reales que existen para el desarrollo del proceso. La diversidad de los contenidos a aprender y enseñar está condicionada por la concepción que se asuma. Así autores como Coll (1986), tomando como criterio las preguntas: ¿Qué hacer?, ¿Qué saber hacer?, y ¿Cómo se debe ser?, propone tres tipos de contenidos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. Otros autores como Zabala (1996), por ejemplo sostienen que el contenido es todo lo que debe ser aprendido para alcanzar determinados objetivos.

Es frecuente la referencia a tres áreas de contenidos: los que son resultado de la actividad cognoscitiva, de la actividad práctica y de la actividad axiológica del ser humano. Así tenemos que, de manera general: se convierten en contenidos del proceso enseñanza-aprendizaje los hechos, conceptos, principios, teorías, hábitos, habilidades, procedimientos y estrategias, capacidades, sentimientos, actitudes, normas, y valores. Todos y cada uno de ellos, como integrantes de un mismo sistema, cumplen funciones específicas en la formación del estudiante. El predominio del uno sobre el otro, o el detrimento de algunas de las áreas, afecta radicalmente el desarrollo integral de los alumnos y las alumnas.

Es indispensable, para la determinación y trabajo con la ZDP de los alumnos, que el/la docente posea un conocimiento sobre la naturaleza de los tres grupos de contenidos, sobre los mecanismos y procesos de aprendizaje necesarios para su apropiación, y los procesos de

enseñanza que hay que desplegar para propiciar su formación. La determinación del nivel de desarrollo alcanzado por las/los estudiantes no es posible si no se toman en cuenta simultáneamente los contenidos cognoscitivos, procesales y valorativos, ya que las tareas docentes a diseñar y a ejecutar deben poseer un carácter integral.

### **9.2. Uno de los retos de la diversidad de contenidos: los valores**

Los contenidos cognoscitivos y procedimentales tienen un potencial axiológico y educativo que debe ser aprovechado y explotado por el profesorado. Pero no se trata de que el maestro o maestra “inserte” la dimensión valorativa de manera incidental, “siempre que pueda”. Se trata de que, de manera consciente, se plantee en el diseño de sus actividades docentes el desarrollo de este tipo de contenido como algo insoslayable y como un aspecto del proceso que de manera planificada y organizada (explícita), o de manera espontánea (implícita) debe estar presente.

Dada la especificidad de cada elemento del contenido y su relación con los procesos de aprendizaje, se impone la necesidad de organizar un sistema de tareas docentes diversas, de manera que en las mismas se enlisten diferentes acciones de aprendizaje en función de la apropiación de todos los contenidos, (en este caso los valorativos) garantizando siempre la adecuada relación e integración entre los mismos. No debe olvidarse que el contenido es una parte del sistema proceso enseñanza-aprendizaje y por tanto, es y actúa como un (sub) sistema en sí mismo.

### **9.3. Sobre la selección y estructuración de contenidos**

La estructuración y reestructuración sistemática de los sistemas de conocimientos mediante los nexos de los nuevos contenidos con los anteriores, comparándolos, identificándolos, diferenciándolos, reorganizándolos, y llegando a nuevas conclusiones, conduce a un aprendizaje significativo (Ausubel, 1993). La enseñanza desarrolladora tiene que potenciar el establecimiento de tantos vínculos esenciales como lo permita la situación docente.

La selección del contenido dentro de una concepción desarrolladora exige la determinación de lo esencial y lo no esencial o complementario en el mismo. El/la docente debe conocer cuáles son estos aspectos esenciales, pues es imposible que los/las estudiantes se enfrenten a todo el sistema de conocimientos y habilidades como un bloque.

Estructurar el conocimiento en un tema (asignatura o disciplina docente) significa lograr que los/las estudiantes organicen (o reorganicen) internamente el contenido de dicho conocimiento a partir de la revelación de los nexos y relaciones entre sus elementos componentes (conceptos, juicios y procedimientos). Para lograr esta organización juega un papel decisivo el razonamiento (como forma lógica del pensamiento), pues a partir de la concepción de aprendizaje declarada, no se trata de imponerle a los/las estudiantes una organización ya elaborada, sino de que sean capaces de buscar esos nexos y relaciones. Es en función de esto que se debe planificar el trabajo.

Para la organización sistémica del contenido existen diversas alternativas, entre las que se destacan aquellas relacionadas con: utilización de invariantes, células generadoras y los llamados nudos cognitivos. Sobre este tema el proyecto “Práctica Docente y calidad de aprendizajes en niñas, niños y adolescentes de la región Sur del Ecuador” se encuentra validando algunos enfoques que permitan una secuencia en la organización de contenidos, aspectos que deben ser ampliamente investigados, tomando en consideración las exigencias de la Nueva Reforma Curricular de la Educación Básica.

Por lo pronto, un aspecto resulta clave, el hecho que el/la docente necesita saber cuál es el contenido del cual el estudiante necesita apropiarse, para poder consecuentemente estructurarlo. Otro elemento importante es que el diseño del sistema de acciones de profesores y estudiantes requiere dominar todo el contenido con el cual (el profesor) necesita “operar” para orientar necesaria y suficientemente al estudiante.

## **10. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA**

Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al alumno para facilitar un procesamiento más profundo de la información para crear conocimiento.

A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quién enseña para promover aprendizajes significativos.

El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita.

### **10.1. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Definidas de una manera amplia, las estrategias de aprendizaje son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje. Estas estrategias van desde las simples habilidades de estudio,

como el subrayado de la idea principal, hasta los procesos de pensamiento complejo como el usar las analogías para relacionar el conocimiento previo con la nueva información (Weistein, Ridley, Dahl y Weber, 1988-1989).

Una primera aproximación a las estrategias de aprendizaje nos remite a la diferenciación entre estrategias impuestas e inducidas, principalmente referidas al estudio de textos escolares. Las primeras son impuestas por el profesor o programador de textos al realizar modificaciones o manipulaciones en el contenido o estructura del material de aprendizaje. Las estrategias inducidas se vinculan con el entrenamiento de los sujetos para manejar directamente y por sí mismos procedimientos que les permitan aprender con éxito. Es decir, las estrategias impuestas son elementos didácticos que se intercalan en el texto, como resúmenes, preguntas de reflexión, ejercicios, autoevaluaciones, etc., mientras que las estrategias inducidas son aportaciones, como el auto-interrogatorio, la elaboración, la repetición y la imaginación, los cuales son desarrollados por el estudiante y constituyen sus propias estrategias de aprendizaje.

## c) MATERIALES Y MÉTODOS

Para sistematizar los principales contenidos que se trabajan en el octavo año de Educación Básica se revisó el texto oficial del Ministerio de Educación para el Área de Ciencias Naturales (2009), se los organizó por unidades didácticas identificando en ésta los diferentes tipos de contenidos, seguidamente se sistematizó la información y se construyó la matriz de sistematización de contenidos, en la misma se incluyó el nombre del texto, número y nombre de la unidad didáctica y los contenidos cognitivos, contenidos procedimentales y contenidos actitudinales. (ANEXO 1. Matriz de sistematización de objetivos)

Para caracterizar las actividades de enseñanza que desarrollan los docentes en relación al tipo de contenidos, se observó 15 procesos didácticos, de éstos 8 fueron conducidos por los docentes titulares, y 7 por los practicantes de la Carrera de Químico - Biológicas en el área de Ciencias Naturales de los octavos años del Colegio Experimental "Manuel Cabrera Lozano", dicho período coincidió con el desarrollo de las unidades: Reino Animal, los vertebrados; La vida y su diversidad, Reino Vegetal; El ser humano, sistema óseo. La información recuperada se la ordenó en una matriz que contiene: Título de la clase, objetivo de aprendizaje, actividades realizadas y materiales utilizados; dentro de las actividades realizadas se aproximó etapas de inicio, desarrollo y evaluación. (ANEXO 2. Autorización para la investigación, ANEXO 3. Matriz de sistematización de procesos didácticos, ANEXO 4. Fotografías de las actividades desarrolladas en los procesos desarrollados)

Para establecer valoraciones en relación a su secuencia, pertinencia y diversidad de las actividades desarrolladas por los docentes se tomó como base el resultado del objetivo uno y dos, el referente teórico y a partir de ellos se estableció criterios sobre los aspectos antes mencionados, tomando en cuenta las características de los contenidos y actividades planificadas.

## d) RESULTADOS

**Objetivo 1:**

Sistematizar los principales contenidos que se presentan en el octavo año de Educación Básica

**Resultado 1:**

Matriz de Sistematización de contenidos

Nombre del Texto	Número y nombre de la unidad didáctica.	Tema Sub tema	Contenidos Cognitivos	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
Libro de Ciencias Naturales para el octavo año de Educación Básica del Ministerio de Educación 2009 p 8-199	Unidad 1: Propiedades y organización de la vida	Propiedades de los seres vivos	Aristóteles, Demócrito Código Genético Clonar, Fotosíntesis Gene o gen, Hipótesis Proteínas, Léxico Teoría de la Vida: Mecanicista y Vitalista.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formas de relación entre teoría e hipótesis.</li> <li>2. Características diferenciales entre teoría mecanicista y vitalista.</li> </ol>	Reflexiona sobre las interrogantes: ¿Cuál teoría sobre el origen de la vida te parece más aceptable? ¿Qué sucedería con la humanidad si predominara la teoría mecanicista?
		Ciclo Vital	Los seres vivos: nacen, crecen, se reproducen y mueren.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formas de relación entre organismos unicelulares y pluricelulares.</li> <li>2. Secuencia de la reproducción sexual en el ser humano.</li> </ol>	Razona: ¿Cuál es la función importante de la célula? ¿La fecundación es importante en la reproducción sexual? Criterio acerca de la clonación



	Los seres vivos se nutren y realizan metabolismo.	Metabolismo: Anabolismo y catabolismo son reacciones químicas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formas de relación entre anabolismo y catabolismo.</li> <li>2. Representación del metabolismo de los hidratos de carbono</li> </ol>	<p>Razona:</p> <p>¿Las plantas realizan el mayor anabolismo de la naturaleza? Criterio acerca de las plantas proporcionan alimentos y oxígeno a los seres humanos.</p>
	Los seres vivos reaccionan ante los estímulos.	<p>Irritabilidad: Adaptación al medio ambiente.</p> <p>Taxismo.</p> <p>Tropismo.</p> <p>Cambio de forma.</p> <p>Secreciones.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterización de un taxismo y un tropismo positivo.</li> <li>2. Determinación necesidades de los seres vivos para subsistir (la irritabilidad).</li> </ol>	<p>Criterio acerca del estímulo.</p> <p>Para razonar, ¿Todos los seres vivos tienen tropismo?</p>
	Los seres vivos se adaptan al ambiente.	<p>ADAPTACIÓN AL AMBIENTE</p> <p>Adaptación Temperatura.</p> <p>Adaptación a la luz.</p> <p>Adaptación a humedad, al oxígeno y al tipo de alimento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formas de relación entre la adaptación al ambiente y la irritabilidad como propiedades diferentes de los seres vivos.</li> </ol>	<p>Criterio sobre</p> <p>La adaptación de los seres vivos al ambiente.</p> <p>La importancia para que los seres vivos se adapten a los cambios ambientales.</p>
	Niveles de organización	<p>Nivel químico.</p> <p>Nivel biológico.</p> <p>Nivel celular.</p> <p>Nivel de tejidos o nivel tisular.</p> <p>Nivel de órganos.</p> <p>Nivel de aparatos y sistemas.</p> <p>Niveles ecológicos: individuo, población, ecosistema y ecósfera.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diferenciación entre un tejido-órgano y entre un aparato y sistema.</li> <li>2. Caracterización de la célula como el primer nivel de organización de los seres vivos.</li> </ol>	<p>Razona:</p> <p>¿Qué es un tejido en los seres vivos?</p> <p>Emite un criterio:</p> <p>¿El átomo es la unidad básica de todos los seres vivos de la naturaleza?</p>

Nombre del Texto	Número y nombre de la unidad didáctica.	Tema Sub tema	Contenidos Cognitivos	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
Ciencias Naturales octavo año de Educación Básica	Unidad 2: La vida y su diversidad	Biodiversidad	Biodiversidad Clasificación de los seres vivos: Reino Vegetal y Reino Animal. Reino Mónera, reino protista, reino Fungí, reino Planta e y el reino Animal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características principales de cada uno de los reinos.</li> <li>2. Formas de relación entre el reino vegetal y el reino animal.</li> <li>3. Conceptualización sobre la biodiversidad</li> </ol>	Razonamiento: ¿El reino protista es más evolucionado que el reino procariota?
		Las plantas	Plantas no Vasculares. Plantas Vasculares. Gimnospermas. Angiospermas: Monocotiledóneas y dicotiledóneas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caracterización de las plantas vasculares (maíz, trigo y arroz).</li> <li>2. Formas de relación entre gimnosperma vascular y angiosperma vascular.</li> </ol>	Define con tus propias palabras las plantas son indispensables para los seres vivos.
		Las Angiospermas: sus órganos y funciones.	<p>RAÍZ: por el origen, por el lugar, por el sistema radicular, duración, consistencia.</p> <p>TALLO: Morfología, función - TALLO: Morfología, funciones, usos y aplicaciones.</p> <p>HOJAS: Función, clases y aplicación.</p> <p>FLOR: Función, clasificación y utilidad.</p> <p>FRUTO: Clases y utilidad.</p> <p>SEMILLA: Clases, función e importancia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Representación de las partes de una planta.</li> <li>2. Diferenciación del sistema radicular fibrosa con el sistema radicular axonoformo.</li> <li>3. Formas de relación entre raíz y tallo; androceo y el gineceo y un fruto seco con un fruto carnoso.</li> <li>4. Caracterización de la raíz como fuente de nutrición a la planta.</li> </ol>	<p>Razona: ¿Los tallos son útiles para el ser humano?</p> <p>Criterio: ¿La clorofila es de vital importancia para la planta?</p> <p>¿Cuándo un fruto es dehiscente y cuándo indehiscente?</p> <p>¿Crees que sin semilla las angiospermas desaparecerían?</p>

		Reproducción vegetativa	Tejidos Meristemáticos originan una nueva planta: ESTACA, ESTOLÓN, ACODO, INJERTO	1. Formas de relación entre la reproducción vegetativa por estaca y por estolón.	Criterio: ¿la reproducción vegetativa es una reproducción asexual? ¿Por qué es importante realizar injertos?
--	--	-------------------------	---	--	---

Nombre del Texto	Número y nombre de la unidad didáctica.	Tema Sub tema	Contenidos Cognitivos	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
Ciencias Naturales Octavo año de Educación Básica	Unidad 3: La vida y su Interacción.	Ecología Ecosistema Todo ser vivo se desarrolla en un mismo ecosistema. El ser humano como miembro de todo ecosistema debe contribuir a conservar el equilibrio ecológico.	Todo organismo está ligado a su ambiente. Relación de los seres vivos con el suelo, aire, agua, luz y temperatura. El ambiente del ser vivo incluye otros seres vivos.	1. Características de los ecosistemas. 2. Características de los ecosistemas bosque y laguna. 3. Características de la capa de ozono y su aporte para la vida de los seres vivos. 4. Caracterización de los parásitos.	¿Crees que la ecología pertenece al grupo de las ciencias de la vida? Elabora un listado de los ecosistemas "protegidos" en nuestro país. Enumera los factores meteorológicos que influyen en los seres vivos. Razona: ¿Los parásitos debilitan a sus víctimas?

Nombre del Texto	Número y nombre de la unidad didáctica.	Tema Sub tema	Contenidos Cognitivos	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
Ciencias Naturales Octavo año de Educación Básica	Unidad 4: La tierra: estructura – suelo.	La tierra. La atmósfera. Composición del aire en la tropósfera: Ciclo del oxígeno. Ciclo del gas carbónico. Ciclo del nitrógeno Hidrosfera. El suelo. Geósfera. Erosión del suelo. Recursos Naturales. Biósfera.	El planeta tierra tiene una estructura uniforme. La tropósfera es una mezcla de gases: oxígeno, carbono y nitrógeno que cumplen un ciclo en la naturaleza. La geósfera tiene una estructura no uniforme. El suelo tiene una estructura apta para la vida. El suelo está expuesto a la erosión. El suelo puede ser mejorado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formas de relación entre la exósfera con la ionósfera.</li> <li>2. Caracterización de la atmósfera y el carbono como parte esencial de los seres vivos.</li> <li>3. Formas de relación entre el manto externo y manto interno de la tierra.</li> </ol>	<p>Razona: ¿La capa de ozono protege la vida en la tierra?</p> <p>Criterio: ¿El oxígeno es un elemento biogénico?</p> <p>Razona: ¿Las plantas verdes son necesarias para la respiración de los animales?</p> <p>Crees: ¿Qué el nitrógeno es un elemento biogénico?</p> <p>Razona: ¿Las descargas eléctricas son importantes para las plantas?</p> <p>¿Es mejor emplear abonos mixtos?</p>

Nombre del Texto	Número y nombre de la unidad didáctica.	Tema Sub tema	Contenidos Cognitivos	Contenidos Procedimentales	Contenidos Actitudinales
Ciencias Naturales Octavo año de Educación Básica	Unidad 5: Fenómenos naturales: Físicos y Químicos.	Fenómenos físicos y químicos. La energía y sus formas. La Luz: reflexión y refracción. Calor y Temperatura	Fenómeno físico y químico. La energía tiene diferentes manifestaciones. La luz es una forma de energía. La reflexión y la refracción de la luz es un fenómeno físico. El calor y la temperatura son formas de energía.	1. Formas de relación entre fenómeno físico y fenómeno químico. 2. Diferenciación entre la energía luminosa de la energía calórica. 3. Características de la producción de la energía potencial.	Razona: ¿La energía térmica tiene su origen en la energía solar? Criterio: ¿Cuándo aumenta y disminuye el calor de un cuerpo?

Objetivo 2:

Caracterizar las actividades de enseñanza que desarrollan los docentes en relación al tipo de contenido

Resultado 2:

Matriz de sistematización de los procesos didácticos

UNIDAD/BLOQUE: Reino Animal – Los vertebrados

FECHA DE OBSERVACIÓN: 24 y 27 de enero de 2011

PERÍODO: 1ro 7:15 - 9:30

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO F – E

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
LOS REPTILES	Profundizar el conocimiento de las características comunes y diferenciales de los animales vertebrados.	<b>INICIO:</b> La maestra inicia revisando tareas, esta revisión en algunos casos sólo consistió en la firma en cada cuaderno, mientras que en otros revisaba la ortografía más no en la lectura del contenido de esta. <ul style="list-style-type: none"><li>• Realizó preguntas cerradas dirigidas sobre la clase anterior.</li><li>• Presentó un video para ser observado por los estudiantes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuaderno de materia.</li><li>• Video sobre reptiles.</li><li>• Televisión.</li></ul>
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mediante una exposición oral por parte de la maestra explicó el tema.</li><li>• Mientras explicaba construyó un cuadro sinóptico en el que hizo constar: características generales y la clasificación.</li><li>• Una vez explicado el cuadro sinóptico pidió a los estudiantes copiarlo en su cuaderno de trabajo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuaderno de materia</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La maestra pidió a los estudiantes trabajar en la evaluación formativa del texto, los estudiantes contestaron de forma escrita las preguntas planteadas en el texto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto de trabajo página 97</li></ul>

UNIDAD/BLOQUE: La vida y su diversidad - Reino Vegetal

FECHA DE OBSERVACIÓN: 25 de enero de 2011

PERÍODO: 1ro 7:15 - 9:30

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO A

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
LA PLANTA Y SUS PARTES	Determinar la importancia que tienen las plantas en la vida del ser humano.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La maestra realizó una lectura sobre la importancia y utilidad que le dan las plantas a la vida del ser humano mientras los estudiantes escuchaban.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura sobre la importancia y utilidad de las plantas</li></ul>
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mediante una exposición por parte de la maestra y con ayuda de un rompecabezas de una planta explicó cada una de las partes.</li><li>• La maestra con ayuda de una planta natural reforzó lo explicado.</li><li>• Seguidamente la maestra presentó un papelógrafo con un cuadro sinóptico sobre la planta y pidió a los estudiantes que lo copien en su cuaderno.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rompecabezas.</li><li>• Planta natural</li><li>• Papelógrafo</li><li>• Cuaderno de materia</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entregó indistintamente a los estudiantes el rompecabezas para que nombren las partes y las ubiquen según corresponda.</li><li>• La maestra pidió a los estudiantes ubicar la página de la evaluación sumativa del texto, los estudiantes contestaron de forma oral las preguntas planteadas el texto.</li></ul> <b>TRANSFERENCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El maestro pide a los estudiantes contestar todas las preguntas de forma escrita planteadas en el texto de la evaluación sumativa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rompecabezas</li><li>• Texto de trabajo página 74, 75 y 76</li><li>• Texto de trabajo página 74, 75 y 76</li></ul>

UNIDAD/BLOQUE: La vida y su diversidad - Reino Vegetal

FECHA DE OBSERVACIÓN: 26 de enero de 2011

PERÍODO: 2do 9:50 - 11:20

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO A

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
DISECCIÓN DE LOS ÓRGANOS DE UNA PLANTA	Reconocer las estructuras que forman parte de las plantas con el propósito de conocer su origen y función.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra realizó preguntas cerradas y dirigidas sobre la clase anterior.</li> <li>• La maestra mediante una exposición realizó un repaso sobre las partes de una flor y la función que desempeñan.</li> </ul>	
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante una exposición y con ayuda un gráfico indicó las partes que la conforman a la flor y la función.</li> <li>• Empleando una flor natural procedió a realizar la práctica para que los estudiantes observen el polen, para ello tomó el polen de la flor y lo colocó en el portaobjetos, agregando una gota de agua para llevar luego al microscopio y observarlo.</li> <li>• Seguidamente los estudiantes pasaron observar uno por uno.</li> <li>• La maestra expuso los pasos para elaborar un informe de práctica de laboratorio para que los estudiantes copien y lo desarrollen con el gráfico en la carpeta de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartel de una flor.</li> <li>• Flor natural</li> <li>• Porta objetos</li> <li>• Agua</li> <li>• Microscopio</li> <li>• Hojas</li> </ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra pidió a los estudiantes ubicar la página de la evaluación formativa del texto, los estudiantes contestaron de forma escrita.</li> </ul> <b>TRANSFERENCIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Culminar el informe de práctica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto de trabajo página 63</li> <li>• Hojas</li> </ul>



UNIDAD/BLOQUE: La vida y su diversidad - Reino Vegetal

FECHA DE OBSERVACIÓN: 26 de enero de 2011

PERÍODO: 2do 9:50 - 11:20

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO A

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
LA SEMILLA	Determinar las partes y funciones que cumple la semilla y características principales que presenta.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El maestro muestra a los estudiantes un fruto y explica la importancia.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Durazno</li></ul>
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mediante una exposición y con ayuda de una semilla indicó las partes de ésta, su función y su importancia.</li><li>• Empleando un mapa conceptual, volvió a explicar la definición, las partes, clases, función, vida latente y su importancia.</li><li>• Seguidamente pidió a los estudiantes copiar la información planteada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Semilla de durazno.</li><li>• Pizarra</li><li>• Cuaderno de trabajo</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El maestro solicita a los alumnos más inquietos repetir la información dada en la pizarra.</li></ul> <b>TRANSFERENCIA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El maestro pidió a los estudiantes desarrollar de forma escrita la evaluación formativa del texto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto de trabajo página 70</li></ul>

UNIDAD/BLOQUE: La vida y su diversidad - Reino Vegetal

FECHA DE OBSERVACIÓN: 01 de febrero de 2011

PERÍODO: 1ro 7:15 - 09:30

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO A

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
DISECCIÓN DE LA HOJA Y DEL FRUTO	Detallar la estructura interna y externa de un fruto y una hoja.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra realizó preguntas cerradas y dirigidas sobre la clase anterior.</li> <li>• La maestra mediante una exposición realizó un repaso sobre la definición y las partes principales de una hoja.</li> </ul>	
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ayuda de una hoja natural sacó una pequeña muestra, con el bisturí obtuvo una muestra fina, la colocó en el porta objetos, agregó una gota de metileno y la llevó al microscopio.</li> <li>• Cada alumno pasó a observar la epidermis, los estomas que tenidos con el azul de metileno se observa mejor.</li> <li>• La maestra expuso los pasos para elaborar un informe de práctica de laboratorio para que los estudiantes copien y lo desarrollen con el gráfico en la carpeta de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bisturí</li> <li>• Microscopio</li> <li>• Porta objetos</li> <li>• Hoja natural</li> <li>• Azul de metileno</li> <li>• Hojas</li> </ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra plantea de forma oral preguntas cerradas elaboradas por ella acerca del tema tratado</li> </ul> <b>TRANSFERENCIA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Culminar el informe de práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hojas</li> </ul>

UNIDAD/BLOQUE: La vida y su diversidad - Reino Vegetal

FECHA DE OBSERVACIÓN: 28 de enero de 2011

PERÍODO: 1ro 7:15 - 09:30

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO D

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
REPRODUCCIÓN VEGETATIVA	Determinar las clases de reproducción vegetativa y su empleo en la fruticultura.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes realizan una lectura dirigida referida a la reproducción vegetativa.</li> <li>• La maestra mediante una explicación aclara a los estudiantes sobre el tipo de reproducción de ciertas plantas que se encuentran en nuestro medio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto de trabajo página 71</li> </ul>
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra expuso mediante un mapa conceptual la reproducción vegetativa.</li> <li>• Con ayuda de gráficos fue explicando a los estudiantes cuando una Porción de tallo o de raíz poseen tejidos meristemáticos que originan una nueva planta.</li> <li>• Los alumnos realizaron preguntas sobre la reproducción empleada con mayor frecuencia en la fruticultura y cuáles son utilizada en estacas.</li> <li>• Seguidamente pidió a los estudiantes copiar la información planteada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra</li> <li>• Gráficos</li> <li>• Cuaderno de trabajo</li> </ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ayuda del mapa conceptual elaborado por la maestra, los alumnos repiten la información dada.</li> </ul> <b>TRANSFERENCIA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los estudiantes desarrollar las preguntas planteadas en la evaluación formativa en el texto de forma escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pizarra</li> <li>• Texto de trabajo página 71</li> </ul>

UNIDAD/BLOQUE: Reino Animal – Los vertebrados

FECHA DE OBSERVACIÓN: 31 de enero de 2011

PERÍODO: 2do 9:50 - 11:20

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO E

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
LAS AVES	Reconocer a los vertebrados por sus características morfológicas que tienen en el medio ambiente y en la vida del hombre.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La maestra realiza una lectura a los estudiantes sobre las diferentes clases de aves.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto de trabajo página 71</li></ul>
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La maestra utiliza un colibrí y explica las características principales por las que se diferencian las aves</li><li>• Explica nuevamente mediante un cuadro sinóptico las características de las aves, su aspecto interno, externo, reproducción, alimentación, evolución y clasificación.</li><li>• Seguidamente pidió a los estudiantes copiar la información planteada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Colibrí</li><li>• Pizarra</li><li>• Cartel con fotografías y postales de aves.</li><li>• Cuaderno de trabajo</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pide a los estudiantes desarrollar las preguntas planteadas en la evaluación formativa en el texto de forma escrita.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto de trabajo página 102</li></ul>

UNIDAD/BLOQUE: Reino Animal – Los vertebrados

FECHA DE OBSERVACIÓN: 02 – 08 de febrero de 2011

PERÍODO: 2do 9:50 - 11:20

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO A

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
REINO ANIMAL	Profundizar el conocimiento de las características comunes y diferenciales de los vertebrados y su importancia.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La maestra expuso un cartel que contenía animales vertebrados e invertebrados y pidió a los estudiantes observarla.</li><li>• Mediante preguntas de reflexión a los estudiantes estableció las semejanzas y diferencias entre ellos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cartel con animales</li></ul>
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La maestra expone un esqueleto de un animal y explica las características generales, mientras explica la clase construye un mapa conceptual y lo expone.</li><li>• Seguidamente pidió a los estudiantes copiar la información planteada</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esqueleto de un animal</li><li>• Pizarra</li><li>• Cuaderno de trabajo</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pide a los estudiantes desarrollar las preguntas planteadas en la evaluación formativa en el texto de forma escrita.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto de trabajo página 107</li></ul>

UNIDAD/BLOQUE: Reino Animal – Los vertebrados

FECHA DE OBSERVACIÓN: 03 de febrero de 2011

PERÍODO: 1ro 7:15 - 9:30

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO E

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
<p style="text-align: center;">LOS MAMÍFEROS</p>	<p>Determinar las características principales que presentan los mamíferos y su diferencia en relación a los reptiles y aves.</p>	<p><b>INICIO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra inicia recordando la clase anterior, mediante preguntas cerradas y dirigidas sobre ejemplos de animales mamíferos y de las características principales.</li> </ul>	
		<p><b>DESARROLLO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediante una exposición oral por parte de la maestra explicó el tema con ayuda de un gráfico.</li> <li>• Mientras explicaba construyó un cuadro sinóptico en el que hizo constar: la definición, características generales, clasificación e importancia. En esta explicación resalta la diferencia en el desarrollo de los mamíferos.</li> <li>• Una vez explicado el cuadro sinóptico pidió a los estudiantes copiarlo en su cuaderno de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gráficos</li> <li>• Pizarra</li> <li>• Cuaderno de materia</li> </ul>
		<p><b>EVALUACIÓN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra expone de manera oral preguntas de contestación cerrada preparadas por ella y pide a los estudiantes dar contestación a las mismas</li> </ul>	

UNIDAD/BLOQUE: Reino Animal – Los vertebrados

FECHA DE OBSERVACIÓN: 09 de febrero de 2011

PERÍODO: 2do 9:50 - 11:20

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO A

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
LOS CORDADOS	Reconocer las generalidades y características principales que presentan los cordados.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El maestro inicia recordando la clase anterior, mediante preguntas cerradas y dirigidas.</li><li>• Plantea y lo escribe al tema de la clase a tratar.</li></ul>	
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica el tema mediante una exposición oral y la construcción de un mapa conceptual indicando: las generalidades de este tipo de vertebrados, características y el subfilum que comprende.</li><li>• Una vez explicado el mapa conceptual pidió a los estudiantes copiarlo en su cuaderno de trabajo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pizarra</li><li>• Cuaderno de materia</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El maestro expone de manera oral preguntas de contestación cerrada preparadas por él y pide a los estudiantes dar contestación a las mismas</li></ul>	

UNIDAD/BLOQUE: El ser humano  
 FECHA DE OBSERVACIÓN: 10 de febrero de 2011  
 AÑO DE BÁSICA: 8vo

PERÍODO: 1ro 7:15 - 9:30  
 PARALELO E

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
LOS MAMÍFEROS	Comprender la anatomía y fisiología de las articulaciones.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La maestra inicia exponiendo de forma oral las características generales del ser humano y la organización del cuerpo humano.</li> </ul>	
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ayuda de una maqueta la maestra explicó de forma oral el tema</li> <li>• Mientras explicaba construyó un mapa conceptual en el que indicó las características que presenta: el reino, el filum, grupo, clase, orden, suborden, familia, género y especie.</li> <li>• Una vez explicado el mapa conceptual pidió a los estudiantes copiarlo en su cuaderno de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maqueta del cuerpo humana</li> <li>• Pizarra</li> <li>• Cuaderno de trabajo</li> </ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pide a los estudiantes desarrollar las preguntas planteadas en la evaluación formativa en el texto de forma escrita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto de trabajo página 115</li> </ul>



UNIDAD/BLOQUE: Reino Animal – Los vertebrados

FECHA DE OBSERVACIÓN: 10 de febrero de 2011

PERÍODO: 3ro 11:35 - 13:05

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO D

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
LOS CORDADOS	Valorar la importancia, generalidades y características que presentan los vertebrados.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les recuerda el tema anterior planteando de forma oral las generalidades principales que presenta el reino animal y su clasificación.</li></ul>	
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explica el tema mediante una exposición oral y la construcción de un mapa conceptual indicando: las generalidades, características y clasificación de este filum.</li><li>• Una vez explicado el mapa conceptual pidió a los estudiantes copiarlo en su cuaderno de trabajo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pizarra</li><li>• Cuaderno de materia</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• El maestro expone de manera oral preguntas de contestación cerrada preparadas por él y pide a los estudiantes dar contestación a las mismas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pizarra</li></ul>

UNIDAD/BLOQUE: Reino Animal – Los vertebrados

FECHA DE OBSERVACIÓN: 11 de febrero de 2011

PERÍODO: 1er 07:15 - 09:30

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO D

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
LOS PECES	Conocer las características principales que presentan los peces y su clasificación.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Les recuerda el tema anterior planteando de forma oral preguntas cerradas.</li><li>• El maestro realiza una lectura dirigida con el tema los peces.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura sobre los peces</li></ul>
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mediante láminas expone de forma oral a los estudiantes la gran variedad de peces que encontramos en nuestro medio.</li><li>• Explica el tema mediante la construcción de un mapa conceptual indicando: la definición, clasificación e importancia que presentan en el ser humano</li><li>• Una vez explicado el mapa conceptual pidió a los estudiantes copiarlo en su cuaderno de trabajo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Láminas</li><li>• Pizarra</li><li>• Cuaderno de materia</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pide a los estudiantes desarrollar las preguntas planteadas en la evaluación formativa en el texto de forma escrita.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto de trabajo página 88</li></ul>

UNIDAD/BLOQUE: Reino Animal – Los vertebrados

FECHA DE OBSERVACIÓN: 11 de febrero de 2011

PERÍODO: 1er 07:15 - 09:30

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO D

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
LOS ANFIBIOS	Diferencias a los anfibios de los reptiles mediante su evolución.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La maestra inicia la clase presentando un video sobre los anfibios, los alumnos observan</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Video los anfibios.</li></ul>
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Plantea preguntas cerradas a los estudiantes sobre el video observado.</li><li>• Explica el tema mediante la construcción de un mapa conceptual indicando: la definición, características, clasificación, morfología, anatomía y su importancia.</li><li>• Con la ayuda de un cartel explica la metamorfosis de la rana.</li><li>• Una vez explicado el mapa conceptual pidió a los estudiantes copiarlo en su cuaderno de trabajo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Láminas</li><li>• Pizarra</li><li>• Cartel</li><li>• Cuaderno de materia</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pide a los estudiantes desarrollar las preguntas planteadas en la evaluación formativa en el texto de forma escrita.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto de trabajo página 93</li></ul>

UNIDAD/BLOQUE: El ser humano – Sistema Óseo

FECHA DE OBSERVACIÓN: 17 de febrero de 2011

PERÍODO: 1er 07:15 - 09:30

AÑO DE BÁSICA: 8vo

PARALELO E

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
SISTEMA ESQUELÉTICO Y SUS FUNCIONES	Cuidar la salud a través de la prevención de enfermedades óseas.	<b>INICIO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Recuerda la clase anterior a través de preguntas cerradas.</li><li>• Expone el tema a tratar de manera directa</li></ul>	
		<b>DESARROLLO:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Presenta una maqueta y pide a los estudiantes observarla</li><li>• Explica el tema de forma oral y escribe un resumen de la información dada a los estudiantes en la pizarra. En el resumen indica concepto del sistema óseo, formación de los huesos, concepto estructura, clasificación por la forma y el lugar, funciones y cuidado del sistema óseo y cómo prevenir enfermedades, accidentes y fracturas.</li><li>• Los alumnos realizan preguntas específicas y la maestra da respuestas cerradas.</li><li>• Una vez explicado el resumen pidió a los estudiantes copiarlo en su cuaderno de trabajo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maqueta</li><li>• Pizarra</li><li>• Cuaderno de materia</li></ul>
		<b>EVALUACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pide a los estudiantes desarrollar las preguntas planteadas en la evaluación formativa en el texto de forma escrita.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Texto de trabajo página 118</li></ul>

Objetivo 3:

Establecer valoraciones en relación a su secuencia pertinencia y diversidad

Resultado 3:

Criterios sobre secuencia, pertinencia y diversidad tomando en cuenta las características de los contenidos y las actividades planificadas.

### **En cuanto a la secuencia**

De las 15 observaciones realizadas se observó a dos docentes titulares y a dos alumnos practicantes, se puede determinar que el 53.33%, los maestros si mantienen una secuencialidad, pues se establecen relaciones sistemáticas entre cada etapa, se observa principalmente que existe un papel fundamental de los maestros especialmente para la regulación de tiempos y espacios, aunque no siempre de responsabilidades, pues en la mayor parte de la clase predomina la participación del maestro. Ahora bien, el aprendizaje humano como lo afirma RIOFRÍO, 2010 se lo debe abordar como un proceso psicológico de cambio y transformación en la psiquis y la conducta del individuo que transcurre gradual y progresivamente, a través de diferentes etapas y momentos vinculados entre sí de forma dinámica; sin embargo, en el 40% de períodos de clase observados se evidencia que existe secuencia en parte, pues no siempre se establecen relaciones entre los conocimientos previos y la nueva información ofrecida por el profesor, como tampoco la oportunidad de reestructurarlo y aplicarlo en diferentes situaciones, pues se limita en contestar preguntas más no en una verdadera transferencia del tema trabajado. Ahora bien, para Bruner, el principio de la secuenciación se da en tanto la ordenación de contenidos facilita el proceso de aprendizaje, una Teoría de la instrucción deberá especificar el orden efectivo en el que se presentan los materiales a aprender, sin embargo en un 6.66% no existe secuencia, se parte directamente de la nueva información y no se incorpora ni se apropia progresivamente la nueva información en las estructuras cognitivas del individuo.

### **En cuanto a la pertinencia**

#### **En el inicio**

Un aprendizaje depende en gran medida del significado que éste tenga para el estudiante, pues según Vigostky, toda función intelectual sigue la línea de la doble función, primero va de lo interpsicológico para luego pasar a lo intrapsicológico, entonces, un estudiante se apropia de un nuevo conocimiento cuando las actividades desarrolladas por éste tengan significado

por sí mismas y sean potencialmente significativas para el alumno, además deben estar organizadas lógicamente de acuerdo a las etapas del proceso del conocimiento y al objetivo a alcanzar, en este contexto y analizando la pertinencia de las actividades en cada una de las etapas en función de los objetivos planteados por el docente he podido determinar que en el inicio, el 53.33% de los períodos observados si se determina pertinencia, puesto que se presenta lecturas referidas al tema a abordar, se observa videos o imágenes asociadas a la temática, se solicita ejemplos, se parte entonces de los conocimientos y experiencias previas del estudiante “hace que el nuevo contenido cobre para él un determinado sentido” RIOFRÍO 2011

Sin embargo, en el 33.33% de períodos observados se determinó que la relación de pertinencia fue en parte, pues las actividades desarrolladas por el maestro inician si bien es cierto de conocimientos previos, aunque estos se limitan a preguntas de la clase anterior, es preciso analizar entonces ¿qué tan pertinente es realizar preguntas de la clase anterior para abordar un nuevo conocimiento?, sin duda alguna en ciertos casos es necesario, pues si existe la secuencia entre el abordaje de un conocimiento y otro, pero también es muy cierto que no siempre las preguntas de la clase anterior asegurarán un prerrequisito para el nuevo tema. Finalmente en el 13.33% no se establecen relaciones de pertinencia, pues se parte directamente del tema nuevo, con ello no existe diferenciación progresiva entre uno y otro conocimiento, razón por la cual el nuevo conocimiento llegará como información la misma que es susceptible al olvido, pues no se establecieron relaciones significativas entre los conocimientos nuevos con los que ya poseen.

### **En el desarrollo**

Para establecer criterios en cuanto a la pertinencia de las actividades en la etapa de desarrollo es necesario partir del concepto de la zona de desarrollo próximo trabajado por Vigotsky, etapa en la que se debe concitar el interés de los educandos, posibilitar el desempeño y la mediación como un proceso de interacción social en donde el maestro es el mediador fundamental, en ese contexto, en el 53.3% se pudo observar que si existe pertinencia pues se regula el uso de los instrumentos mediadores de la enseñanza, que funcionan al mismo tiempo como contenido y como vínculo par el nuevo aprendizaje ya que los estudiantes tuvieron la oportunidad de observar, manipular y reflexionar sobre el conocimiento abordado; sin embargo, en el 46.7% se pudo determinar que contradictoriamente a lo que afirma Vigotsky “el individuo debe ser activo. Su actividad debe estar sujeta a un cierto régimen de trabajo intelectual que le permita tomar conciencia de las propias operaciones intelectuales, y con ello

lograr un dominio voluntario y creciente de su propia actividad” el estudiante en la etapa del cierre se limitó a cumplir actividades de repetición mecánica de lo que el maestro construyó y relacionó en organizadores gráficos, dichas actividades entonces no fueron pertinentes pues el objetivo no se limita a que el estudiante registre información y la devuelva en un determinado tiempo sino que éste desarrolle destrezas como: reconocer, determinar, profundizar, detallar, comprender, valorar, conocer y diferenciar.

### **En la evaluación**

Para Vigotsky, la zona de desarrollo potencial de un sujeto estaría constituido por lo que el sujeto puede realizar solo, un estudiante puede mostrar distintos niveles de desarrollo próximo en función de con quién interactúa y como se concreta la interacción, además el identificar esta zona permite determinar los conocimientos aún no apropiados para brindar otro tipo de ayuda; sin embargo, considero que en el 53.33% se observa que el maestro prepara las preguntas a evaluar, pero estas en un gran porcentaje son cerradas y no invitan a la reflexión al estudiante aunque los objetivos demandan actividad la evaluación se limita únicamente en la contestación de preguntas del tema tratado; mientras que, el 46.66% de las actividades planteadas para la evaluación en los períodos observados no son pertinentes para validar el logro alcanzado en el objetivo, pues sólo se limitan a contestar preguntas formuladas en el texto de trabajo, contradictorio con lo planteado por Vigotsky, pues ahí se masifica un mismo instrumento para todos los estudiantes lo que sin duda alguna limita el poder determinar el logro del objetivo en cada uno de estos.

### **En cuanto a la diversidad**

#### **En el inicio**

Según RIOFRÍO, 2010 la eficacia y calidad de aprendizaje están condicionadas por su vínculo con las necesidades, motivos e intereses del alumno, en los cuales se apoya. Las motivaciones de la actividad pueden ser diversas, en este contexto el maestro es aquel que estructura las situaciones del aprendizaje a través de establecer relaciones significativas entre los conocimientos ya apropiados con aquellos por apropiarse; ahora bien, de los períodos observados puedo determinar que en el 66.66% se combina en parte actividades ya sea de observación y preguntas, de lectura y preguntas o de explicación y preguntas, en este caso interactúa el maestro y el alumno; sin embargo, en el 40% de las actividades de inicio no se presenta el principio de la diversidad, pues en la mayoría de los casos el maestro es el principal eje del aprendizaje puesto que él propone preguntas, sistematiza la clase anterior o el tema a

abordar e inclusive en algunos casos él lo presenta directamente el tema, dejando a un lado el principio de la pedagogía crítica el mismo que lo ubica al estudiante como el protagonista principal del aprendizaje.

### **En el desarrollo**

Según RIOFRÍO, 2010 “todo aprendizaje constituye un reflejo de la realidad por parte del sujeto, y como tal se produce en la actividad que desarrolla cada persona en su contacto con el mundo objetal y con los demás seres humanos. Expresa su carácter consciente y la participación activa del sujeto en el proceso de apropiación de los contenidos de la cultura, su disposición al esfuerzo intelectual, a la reflexión, la problematización y a la búsqueda creadora del conocimiento.”, en este contexto, si se evidenció varias actividades desarrolladas por el estudiante pero en la etapa de cierre el 73.33% de períodos observados este se limitó escuchar, observar y registrar la información dada por el maestro sin diversificar dicha actividad, aspectos que sin duda alguna no aseguran una verdadera apropiación del aprendizaje por parte de los estudiantes; mientras que, en el 26.66% se observó que el estudiante participó activamente desarrollando actividades de observación, manipulación y preguntas sobre los aspectos tratados para la construcción del conocimiento.

### **En la evaluación**

En el 100% de períodos observados se evidenció un solo tipo de actividad para la etapa de evaluación, contradictorio porque aprender implica cambios como resultado de la actividad cognoscitiva y afectivo-valorativa individual; sin embargo, la única actividad para esta etapa fue contestar preguntas ya sea formuladas en el texto o por el maestro, cuestión que puede darse de acuerdo al objetivo planteado, sin embargo dicha actividad se la presentó como única alternativa y ésta no siempre estuvo en función de los objetivos, procesos, contenidos y condiciones en que se aprende.



## e) DISCUSIÓN

Para efectos de discusión, se debe aclarar que se observó 15 procesos didácticos, de éstos 8 fueron conducidos por los docentes titulares, y 7 por los practicantes de la Carrera de Químico Biológica en el área de Ciencias Naturales de los octavos años del Colegio Experimental “Manuel Cabrera Lozano”, dicho período coincidió con el desarrollo de las unidades: reino animal, los vertebrados; la vida y su diversidad, reino vegetal; el ser humano, sistema óseo; por ello, en el proceso de análisis se generalizará todos los aspectos que se involucraron en el proceso de investigación, en razón de que los procesos de clase desarrollados por los practicantes fueron en su debida oportunidad asesorados y monitoreados por los propios docentes de año de básica. Se puede deducir entonces que los procesos didácticos de manera general siguen los mismos procedimientos lógicos.

Para la discusión entonces trabajaremos enfocándonos en diversas categorías retomadas desde el Enfoque Histórico Cultural:

### **La enseñanza como proceso de transmisión de contenidos culturales**

Según Castellanos et al (2007:17), la enseñanza es el proceso sistémico de transmisión de la cultura en la institución escolar en función del encargo social, que se organiza a partir de los niveles de desarrollo actual y potencial de las/los estudiantes, y conduce el tránsito continuo hacia niveles superiores de desarrollo, con la finalidad de formar una personalidad integral y autodeterminada, capaz de transformar la realidad en un contexto sociohistórico concreto.

Ahora bien, para hablar de enseñanza necesariamente debemos partir caracterizando el rol del docente como “mediador del proceso de transmisión de la cultura, desarrollando aprendizajes de esa cultura en los alumnos, pues es el responsable de secuenciar, dosificar, flexibilizar, con la finalidad de que se produzcan aprendizajes significativos”, RIOFRÍO (2010).

Entonces como lo sostiene RIOFRÍO (2010) La organización del proceso de enseñanza se realiza en relación a las concepciones que se tenga sobre el aprendizaje humano, conservando cada una sus particulares, sus procesos, sus fines; en esta parte se encuentran el enseñante y el aprendiz, cumpliendo cada uno sus funciones y desarrollando cada uno sus actividades en función de sus fines. Cabe en esta parte resaltar la importancia del maestro como organizador y orientador del proceso de aprendizaje de sus estudiantes, a través de la enseñanza; en este contexto, la mayor parte de los docentes que laboran en los octavos años del colegio “Manuel Cabrera Lozano” en el desarrollo de sus clases mantienen una secuencia adecuada, pertinencia en sus actividades, pero diversifican muy poco las actividades de aprendizaje especialmente en la etapa de inicio, cierre y evaluación; si bien se domina las etapas del proceso didáctico, pero

las actividades que orientan son limitadas en relación al desarrollo de operaciones intelectuales propias de las Ciencias Naturales, dadas las características de los objetivos y del contenido objetos de apropiación, pues en estas etapas el estudiante cumple un rol pasivo frente a la apropiación de su aprendizaje. También se pudo determinar que la mayor parte de docentes inician con una actividad para recuperar solamente los conocimientos de la clase anterior, que como sabemos, no siempre nos garantizan los prerrequisitos o la base cognitiva, procedimental y valorativa, requerida para la apropiación del nuevo conocimiento; de esto se puede concluir que es el docente el que tiene la responsabilidad de organizar los procesos de enseñanza para obtener aprendizajes significativos en los estudiantes, relacionando conforme lo sostiene Ausubel conocimiento nuevo con el conocimiento previo.

### **El aprendizaje como un proceso de apropiación de contenidos culturales**

Según Castellanos y otros (2007), se lo puede conceptualizar como el proceso dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, vivir, y ser, construidos en la experiencia sociohistórica, la cual se producen como resultado de la actividad del individuo y de la interacción con otras personas, cambios relativamente duraderos y generalizables, que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personas. Entonces, como lo sostienen Vigotsky se aprende primero en contacto con las relaciones sociales y técnicas con la mediación de los instrumentos-signos, y luego, se fija y controla el proceso integrando las nuevas competencias a la estructura cognitiva, para ello es necesario que el docente constantemente lo exponga al estudiante a experiencias de aprendizaje donde él sea el protagonista principal de su aprendizaje, esto se logra a través de una buena organización del proceso didáctico en el que se contemple la participación del estudiante mediante la observación, el análisis, la síntesis, la deducción, la lógica, la demostración, la experimentación, recolección y procesamiento de datos, interpretar situaciones o fenómenos, establecimiento de condiciones, la argumentación y el planteamiento de soluciones como macro destrezas de Ciencias Naturales necesarias para interpretación de la ciencia; sin embargo, en las actividades del proceso de cierre del conocimiento nuevo, se observa tendencias a la reproducción escrita, exposición magistral, el trabajo en cuestionarios preelaborados, representación de modelos preestablecidos, procedimientos que pese a que los contenidos y los objetivos en las clases son diferentes siempre se mantuvo una misma orientación metodológica, lo que genera rutina en el proceso de aprendizaje.

Ahora bien, según la Ley general de la formación y desarrollo de la psiquis humana, formulada por Vigotsky, el desarrollo humano sigue una pauta que va de lo externo, social e

intersubjetivo, hacia lo interno, individual e intrasubjetivo. Consecuentemente “el desarrollo es fruto de la interacción social con otras personas, que representan los agentes mediadores entre el individuo y la cultura. Tales interacciones, que tienen un carácter educativo implícito o explícito, se producen en diferentes contextos específicos no formales, incidentales y formales, como son por ejemplo: la familia, los grupos sociales en general, los grupos de pares en particular y la escuela, entre otros” (Riofrío 2010). Es en esta interacción en la que la escuela juega un papel preponderante, por un lado el maestro debe mediar el aprendizaje con actividades pertinentes y diversificadas, se precisa entonces “un docente que antes de guiar la enseñanza-aprendizaje, debe primero concebir la ciencia, y luego representarla como algo digerible y provocativo para sus estudiantes”. ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR (2010:100) y por otro lado formar personas con mentalidad abierta, conocedores de la condición que los une como seres humanos, de la obligación compartida de velar por el planeta y de contribuir en la creación de un entorno mejor y pacífico; fin que sólo se logra a través de una concepción clara de lo que es el aprendizaje y la enseñanza, para precisamente abordarlas como una unidad dialéctica indisoluble.

### **Se aprende en la actividad y como resultado de ésta**

La actividad es el conjunto de procesos que realizan una actitud vital, activa; del sujeto hacia la realidad (Talízina, 1988). Dentro de los rasgos de la actividad coincide el motivo y el objetivo, asumiendo que el motivo es el detonante de la actividad que se determina por el objetivo. Para poder llegar al cumplimiento de tal objetivo se requiere de las acciones como componentes primordiales de la actividad (Talízina, 2002). Una acción resulta ser el proceso subordinado a la representación del resultado que debe alcanzarse, o sea el proceso subordinado a un objetivo consciente. Al igual que el concepto del motivo se correlaciona con el de la actividad, el concepto del objetivo se correlaciona con el de la acción (Leontiev, 2001, 2005e), de ello podemos deducir que para el desarrollo de la psiquis es muy importante la actividad en el proceso de aprendizaje, pero ¿cómo operar este principio en un sistema de clase? Para responder esta pregunta es necesario diversificar las actividades que el estudiante cumpla en la fase de inicio, desarrollo y evaluación y que estas sean pertinentes de acuerdo al objeto de estudio, pues en muchos casos de los observados en nuestra investigación, se pudo determinar que las actividades son las mismas y no se las modifica en función a las particularidades de cada objetivo, se emplea un solo tipo de estrategia la misma que se basa en el planteamiento de preguntas de la clase anterior, la elaboración de un organizador gráfico y en la respuesta a preguntas planteadas en el texto o preelaboradas por el maestro, principalmente en la etapas de inicio, cierre y evaluación, aspecto diferente en le etapa de

desarrollo en la que se observó diversidad de actividades y buenos niveles de participación de los alumnos.

### **El aprendizaje es un proceso mediado**

Según Rodríguez (2008) los medios de enseñanza son "todos aquellos componentes materiales, íntimamente relacionados con los métodos, que mediatizan la relación entre el sujeto y el objeto de la actividad, y que en el caso del proceso de enseñanza-aprendizaje, comprende tanto los que utiliza el estudiante para aprender, como los que utiliza el profesor para enseñar, o sea dirigir el proceso de aprendizaje de los estudiantes". Con este planteamiento podemos deducir que todo medio debe ser lo más real posible y diversificado, pues debe corresponder al objeto de estudio y al sujeto que lo emplea; cuestión que es evidente en la práctica de los docentes, pues se observó el manejo tanto de textos, laminas, videos, materiales del medio como de la laboratorio lo que demuestra una buena capacidad para diversificar materiales en el proceso metodológico, lo que implica pertinencia con los principios teóricos de Galperin sobre la actividad y los medios, en los que se plantea la existencia de un vínculo entre el contenido que se presenta y su futura actividad profesional, además es importante mencionar que para cada fase de aprendizaje y actividad planteada en el proceso, le corresponde la utilización de variados medios de enseñanza los mismos que pueden ser diversos, siendo su requisito fundamental ilustrar las relaciones esenciales del objeto de estudio y a la vez permitan elaborar el esquema de la base orientadora de acción, es fundamental entonces que el profesor procure en el estudiante la interacción con el medio, aunque esto podría realizarse a través de las computadoras o materiales impresos elaborados para estos fines en los que el alumno sea el que busque esta información; en la ejecución de las acciones, los alumnos tienen que resolver los problemas.

### **El Proceso didáctico como esencia del Sistema de clase**

Para discutir el proceso didáctico es importante considerar que "las etapas no se desarrollan como pasos, que termina uno y empieza el otro, más bien se interrelacionan en su desarrollo, puede ocurrir que cuando está trabajando sobre los prerrequisitos, estén contenidos algunos aspectos del conocimiento previo y en éste a su vez se generan las preguntas o situaciones problemáticas" (Riofrío 2010), de ello deducimos que no es un proceso cerrado de pasos sino de etapas íntimamente relacionadas y secuenciales.

Ahora bien, en las etapas observadas se puede determinar que los maestros cumplen cabalmente con cada etapa, lo discutible más bien está en el proceso desarrollado en cada

una, pues en la etapa de inicio se limitan en muchos casos a optar por preguntas cerradas que siempre van en función a la clase anterior y no a recuperar prerrequisitos ni conocimientos previos tomados de la cotidianidad del estudiante, con ello se deja a un lado la Zona de Desarrollo Real de Vigotsky, es decir, el maestro no se asegura que el alumno tenga los dominios necesarios, las bases para poder abordar el nuevo conocimiento, pues si no se atiende los prerrequisitos es imposible que el nuevo conocimiento sea internalizado o apropiado por el alumno.

En la enunciación del tema, si bien el maestro no se descuida este aspecto, el tema es enunciado por él mismo; con ello no se “generan dudas, contradicciones, debates ni reflexiones que lleven al alumno a buscar salidas, apoyos y procedimientos para enfrentar y resolver el problema o situación planteada” (Riofrío 2010).

En la etapa de desarrollo del conocimiento nuevo, el alumno observa, describe, manipula, pero la mayor parte de maestros al cerrar el proceso, tienden a explicar el contenido y a construir con este un organizador gráfico, lo que limita el rol protagónico del alumno en el proceso de construcción de sus propios conceptos, procedimientos y el desarrollo de operaciones mentales como la generalización, la abstracción, la inducción, la deducción, el análisis, la síntesis, la comparación, operaciones básicas requeridas en el proceso de apropiación de los contenidos de las Ciencias Naturales. Es decir el estudiante en la etapa de construcción escucha, pregunta esporádicamente aspectos no comprendidos y luego copia textualmente en su cuaderno los organizadores gráficos contruidos por el maestro, olvidando que en esta etapa nos encontramos en la “Zona de Desarrollo Próximo, es decir, nos enfrentamos a desarrollar lo que el alumno se va apropiar, es aquí donde el maestro es el orientador, el modelador, el guía, para transmitir el nuevo conocimiento, por consiguiente ésta es la etapa que requiere el máximo cuidado ya que el profesor debe seleccionar adecuadamente los métodos, las estrategias, las técnicas, las actividades, los procedimientos, para que esto ocurra, debe tomar en cuenta algunos principios teóricos sobre el aprendizaje, como el de significatividad, de la actividad, de la contextualización, de la mediación, de la motivación, de la diversidad de contenidos, entre otros, que deben convertirse en orientadores del proceso de organización de las actividades que desarrollarán los alumnos” (Riofrío 2010), razón por la cual es muy difícil lograr aprendizajes significativos en el estudiante pues él se limita a ser un receptor de información dada por el docente, en ese caso el aprendizaje producido de esta manera sólo podrá ser repetido de la misma forma y en situaciones semejantes, es decir no podrá ser transferido a situaciones nuevas, además tendrá como característica ser un

aprendizaje poco perdurable, y no tiene el poder de facilitar la incorporación o generación de nuevos conocimientos.

En la etapa de cierre “implica llevar el conocimiento nuevo abordado en el aula a sus propios contextos, a su vida, a su cotidianidad, esto le permite darle significatividad, validez, veracidad, importancia; es decir, le otorga significado y razón al conocimiento y a la actividad en clase, amplía, reflexiona, cuestiona, incorpora, actuando en el mundo, en su realidad, ahí le da la razón al maestro, a la escuela y a la educación”(Riofrío 2010); sin embargo, aunque la etapa de cierre la cumplen los maestros, esta se limita a repetir información en los cuestionarios que plantea el texto del alumno o a preguntas elaboradas previamente por éste, sin duda alguna esta actividad podrá ser significativa de acuerdo al objeto de estudio pero no en todos los casos como ocurre en las clases observadas. La comprensión significativa requiere de la participación activa del sujeto quien será el encargado de reconciliar las diversas partes en diversos contextos pero si se desarrolla un aprendizaje repetitivo carente de significado para el sujeto que aprende, sólo apela a la memoria sin que exista ningún tipo de elaboración ni esfuerzo por parte del alumno para integrar los nuevos conocimientos con conceptos ya existentes en su estructura cognitiva y así poderlos llevar a su cotidianidad.

### **Los contenidos en el proceso de apropiación son diversos**

En lo que se refiere a la sistematización de los principales contenidos que se trabajan en el Octavo año de Educación Básica, podemos determinar que son coherentes con la Reforma Curricular del 1996 y que además hacen referencia a las tres áreas de contenidos: “los que son resultado de la actividad cognoscitiva, de la actividad práctica y de la actividad axiológica del ser humano. Así tenemos que, de manera general: se convierten en contenidos del proceso enseñanza-aprendizaje **los hechos, conceptos, principios, teorías, hábitos, habilidades, procedimientos y estrategias, capacidades, sentimientos, actitudes, normas, y valores.** Todos y cada uno de ellos, como integrantes de un mismo sistema, cumplen funciones específicas en la formación del estudiante. El predominio del uno sobre el otro, o el detrimento de algunas de las áreas, afecta radicalmente el desarrollo integral de los alumnos y las alumnas” (Riofrío 2010).

## f) CONCLUSIONES



- Los docentes en el desarrollo de sus clases mantienen una secuencia del proceso didáctico en cada una de sus etapas: inicio, desarrollo y evaluación.
- Las actividades de aprendizajes orientadas por los docentes no están diversificadas de acuerdo a las características de los objetivos y de los contenidos del Área de Ciencias Naturales, se aplica de manera rutinaria las mismas actividades para diferentes contenidos.
- El estudiante cumple con un rol de receptor, con muy pocos niveles de participación frente al proceso de apropiación de su aprendizaje, prevalece la actividad del docente, especialmente en la construcción del nuevo conocimiento.
- En el proceso de cierre prevalece la organización del conocimiento por parte del docente dejando a un plano secundario el papel activo del estudiante en el proceso de construcción de conceptos y procedimientos relacionados con los principios generalización, abstracción, comparación, análisis y síntesis.
- Los materiales utilizados por el profesor o profesora son diversos y están íntimamente relacionados con el objeto de estudio a abordar, principalmente en la etapa del desarrollo del nuevo conocimiento.
- Las actividades de evaluación, en su mayoría están orientadas a cumplir lo contemplado en el texto, a responder preguntas dirigidas por el docente y no a verificar los niveles de apropiación del alumno a través de actividades e instrumentos más precisos para este fin.
- Los contenidos abordados en el Octavo año son coherentes con la Reforma Curricular de 1996, tienen características cognitivas, procedimentales y actitudinales.

## g) RECOMENDACIONES

- Para el desarrollo de aprendizajes significativos es necesario diversificar de manera pertinente las actividades de aprendizaje, en coherencia con los objetivos, los contenidos, las etapas del proceso y los ritmos de aprendizaje en los alumnos.
- En las diferentes actividades del proceso didáctico se debe apelar al desarrollo de operaciones mentales propias de las Ciencias Naturales como la observación, el análisis, la síntesis, la deducción, la lógica, la demostración, la experimentación, recolección y procesamiento de datos, interpretar situaciones o fenómenos, establecimiento de condiciones, la argumentación y el planteamiento de soluciones.
- Orientar las actividades con pertinencia de acuerdo a los requerimientos de aprendizaje tanto en la etapa de inicio como en la etapa de cierre y evaluación.
- En la etapa de cierre, se debería desarrollar actividades que permitan al estudiante construir sus propios conceptos, procedimientos mediante el desarrollo de operaciones mentales.
- En la etapa de evaluación se requiere diversificar las actividades e instrumentos de evaluación de acuerdo a las características de los objetivos de aprendizaje, de manera que pueda evidenciarse en forma clara, precisa y objetiva los niveles de desarrollo de los alumnos.

# BIBLIOGRAFÍA

- Asmolov (2002). Concepto de personalidad en la teoría de la actividad. Conferencia dictada en el seminario internacional de psicología, Actualidad, aplicaciones y perspectivas de la teoría histórico-cultural; Puebla, México.
- BARAHONA, A y BARAHONA, F. Método de Estudio. Nivel Superior. IPLER. Bogotá 1984. 264 pp.
- CAZARES, LAURA Y OTROS. Técnicas Actuales de Investigación Documental. Ed. Trillas. México 1983. 162 pp.
- COLECCIÓN L. N. S Metodología de la Enseñanza – Aprendizaje. Ciclo diversificado. Edibosco. Cuenca – Ecuador 1988. 320 pp.
- CHICO GONZALES, P. Estilo Personalizado en Educar para el Futuro. Buen Madrid. ID. Educar.
- Galperin, P. (1976). Introducción a la Psicología, un Enfoque Dialéctico. España: Pablo del Río.
- GORDON, I. J, El Maestro en su Función Orientadora, 3ª ed. Rabasa. México.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA. Reforma Curricular para la Educación Básica. Quinta edición. Quito. Febrero 2009.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Actualización y Fortalecimiento Curricular para la Educación Básica. Quito. 2010
- MIRA Y LOPEZ, Emilio. Como Estudiar y como Aprender. Editorial Kapeluz. Séptima edición. Buenos Aires. 1979. 110pp.
- RODRIGUEZ Rojas, Ana Rosa: INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LOS MEDIOS DE ENSEÑANZA. Documento en línea
- RIOFRÍO Leiva, Vicente 2010: Algunas reflexiones teóricas y metodológicas sobre la enseñanza como parte del proceso de aprendizaje, contextualizadas desde la experiencia del proyecto, documento inédito.
- RIOFRÍO Leiva, Vicente 2010: Características del aprendizaje humano, documento inédito.

- RIOFRÍO Leiva, Vicente 2010: Nuevos aportes sobre los elementos de un plan de clase como sistema, documento inédito.
- Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias\\_Naturales](http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_Naturales)

[http://www.upv.esjugaryaprender/ciencias\\_naturales](http://www.upv.esjugaryaprender/ciencias_naturales).

<http://www.monografias.com/ccnn/didáctica>.

<http://www.Correodelmaestro.com/ccnn>

[www.educación.gov.ec](http://www.educación.gov.ec)

# Anexos

ANEXO 1. Matriz de sistematización de objetivos

Nombre del Texto	Número y nombre de la Unidad Didáctica	Contenido cognitivos	Contenidos procedimentales	Contenidos Actitudinales

ANEXO 2. Oficio con Autorización



ANEXO 3.

Matriz de sistematización de procesos didácticos

UNIDAD/BLOQUE:

FECHA DE OBSERVACIÓN:

PERÍODO:

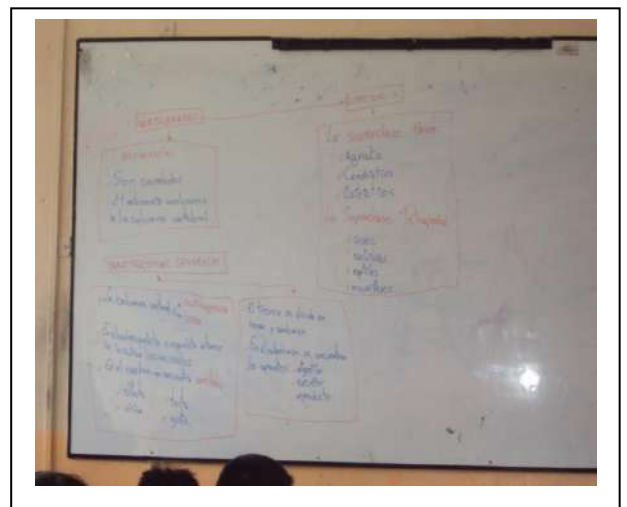
AÑO DE BÁSICA:

PARALELO

TÍTULO DE LA CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES REALIZADAS	MATERIALES UTILIZADOS
		<b>INICIO:</b>	
		<b>DESARROLLO:</b>	
		<b>EVALUACIÓN:</b>	

### ANEXO 3.

Fotografías de las actividades desarrolladas en los procesos desarrollados



ANEXO 4.

Proyecto de Tesis

# Universidad Nacional de Loja

## Area de la Educación, el Arte y la Comunicación

### Tema:

**“CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREDOMINANTES QUE DESARROLLAN LOS DOCENTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO “MANUEL CABRERA LOZANO” ANEXO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA PARA LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS CONCEPTUALES, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PERÍODO LECTIVO 2010-2011”**

*Proyecto de Tesis, previo a la obtención del grado de Licenciados en Ciencias de la Educación, especialidad, Químico - biológicas.*

Autora:

Maritza Flizabeth Villacrés

LOJA - ECUADOR

2010



**1. TEMA:**

“CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PREDOMINANTES QUE DESARROLLAN LOS DOCENTES DEL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO “MANUEL CABRERA LOZANO” ANEXO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA PARA LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS CONCEPTUALES, PROCEDIMENTALES Y ACTITUDINALES EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES PERÍODO LECTIVO 2010-2011”

## **2. PROBLEMÁTICA:**

La práctica docente ecuatoriana se ha caracterizado porque existe una gran tendencia al tratamiento de los contenidos, muy poco se los utiliza como un medio para desarrollar habilidades, más bien se enfatiza mucho en su memorización como sinónimo de conocimiento.

A la par de este problema en los textos de trabajo del Ministerio de Educación se acumula información pero no se plantean en la propuesta metodológica actividades que permitan el desarrollo de habilidades como la de clasificar, organizar, comparar y secuenciar, las mismas que son básicas para el aprendizaje de las ciencias naturales.

El método básico seleccionado para la enseñanza del área antes mencionada es la elaboración conjunta, mediante preguntas realizadas por el docente y los alumnos con simples palabras o frases cortas con la finalidad de que el estudiante complemente parcialmente las respuestas, es el maestro el que en la mayoría de los casos resume lo que considera esencial y relaciona lo que diferentes alumnos expresaron, o en el peor de los casos solicita la copia textual del texto hacia los conocidos “cuadernos de materia”.

Ahora bien, la forma de organización predominante, es la clase frontal, es decir, el maestro frente a sus alumnos en el aula, con muy poco uso de actividades de trabajo en pequeños grupos o equipos.

Los medios de enseñanza básicamente utilizados son las láminas con las que el alumno sólo interactúa desde su puesto de trabajo, respondiendo a preguntas del docente lo que limita lógicamente la utilización de las posibilidades que brinda el entorno natural.

A esto se suma la desvinculación de los contenidos con la realidad, con el entorno de los alumnos pues el contenido de enseñanza se presenta descontextualizado de lo que ocurre en la comunidad en que convive el alumno.

Sin embargo, por las propias orientaciones de Ministerio de Educación, los docentes trabajan siguiendo la secuencia, los contenidos y las actividades que constan en los textos que existen para cada año de básica, pero resultan muy limitadas en su número y pertinencia en razón de las particularidades de los niños en el desarrollo de su proceso de aprendizaje, considerando su contexto, de tal manera que no siempre se pueden estandarizar las mismas habilidades para todos los sectores geográficos y culturales, indudablemente existen habilidades generales, pero el aprendizaje justamente se produce con el desarrollo de las habilidades específicas, en un contexto determinado.

Para el desarrollo de habilidades no se cuenta con el material de apoyo didáctico coherente, en función de la habilidad o las habilidades a desarrollar, las características del contenido de estudio, el contexto, las características psicológicas del niño, el material que se utiliza en su mayoría es de carácter informativo general, por consiguiente las actividades resultan insuficientes y repetitivas.

En cuanto a los materiales entregados por el ME, ONGs, Organismos de desarrollo locales y provinciales, INNFA, no tienen guías metodológicas para el uso y manejo por parte de los maestros y alumnos, ni actividades diversas relevantes y pertinentes, pues llegan en calidad de donación y no se ejecutan programas de capacitación, en su mayoría no se los utiliza, sino que más bien se los almacena, deteriorándose por falta de uso. En algunos casos los materiales con los que se los elaboran son frágiles, por lo que al momento de su manipulación el maestro limita el uso, y por ende limita el aprendizaje significativo del estudiante.

Las estrategias metodológicas ni las actividades no contempla la coherencia entre la habilidad a desarrollar, la característica del contenido, actividades y el material didáctico pertinente, más bien en la planificación se detallan un listado de destrezas, contenidos y materiales sin ninguna relación, lo que obviamente advierte cuál será el fin de la planificación, lo más seguro es que sea para la presentación formal, como requisito para el inicio del período académico.

En este contexto, las actividades que realiza el alumno no aseguran una adecuada asimilación, pues este tiene dificultades al establecer las características esenciales de un contenido dado, por lo que no pueden identificar qué es lo que estudia, limitaciones en identificar las características del objeto de estudio, dificultades para explicar las causas de lo que se producen e insuficiencias al comparar pues muchos no distinguen las semejanzas de las diferencias, no describen fenómenos ni establecen los criterios para comparar o lo efectúan atendiendo a rasgos externos.

Con estos antecedentes, el presente estudio pretende caracterizar las actividades predominantes que desarrollan los docentes del octavo año de Educación Básica del colegio "Manuel Cabrera Lozano" anexo a la Universidad Nacional De Loja para la enseñanza de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en el área de ciencias naturales período lectivo 2010-2011"

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Es indudable que el progreso de los pueblos se logra mediante el desarrollo de habilidades intelectuales que preparen al ser humano para enfrentarse a los problemas socio-culturales que existen en nuestro medio.

En este sentido, el presente trabajo se justifica porque es importante fortalecer los programas de investigación-acción, a través de estudios donde se pueda caracterizar la práctica docente por medio del conocimiento y sistematización de las actividades que este utiliza para llevar a cabo la enseñanza.

Se justifica también porque se incursiona en un campo de interés actual, pues en el Plan Decenal de Desarrollo como en la nueva propuesta de actualización curricular ya no concibe al conocimiento como la adquisición de información sino como el desarrollo de destrezas y de habilidades intelectuales en donde la actividad del estudiante juega un papel muy importante, pues según lo manifiesta Leontiev, precisamente ésta da mayores herramientas al estudiante para mejorar su aprendizaje.

En este contexto, se vuelve significativo comprender el proceso de enseñanza a través de la caracterización de las actividades de los docentes y a la vez establecer algunas valoraciones en relación al abordaje de éstas, las mismas que estoy segura le servirá para mejorar su práctica docente.

### **4. OBJETIVOS**

#### **4.1 GENERAL**

Comprender el proceso de enseñanza a través de la caracterización de las actividades para aproximar valoraciones que permitan una reorientación y diversificación de las mismas, frente a las exigencias del área en el momento actual.

#### **4.2 ESPECÍFICOS**

1. Sistematizar los principales contenidos que se trabajan en el octavo año de Educación Básica.
2. Caracterizar las actividades de enseñanza que desarrollan los docentes en relación al tipo de contenidos.

3. Establecer valoraciones en relación a su secuencia, pertinencia y diversidad.

## 5. MARCO TEORÍCO.

### CIENCIAS NATURALES

Las Ciencias Naturales se caracterizan por el estudio empírico de la realidad natural, la materia inerte y los seres vivos en sus múltiples aspectos, niveles de organización y modos de relación, utilizando la observación y la experimentación para contrastar sus enunciados. En general el objeto de estudio de las Ciencias Naturales, tanto en sus elementos conceptuales, teórico, metodológico y de investigación, capacita a los alumnos para comprender la realidad natural y poder intervenir en ella.

### PRECISIONES PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE

El saber escolar se construye a partir de la apropiación de contenidos conceptuales y experimentales y del desarrollo de destrezas. Si consideramos que **en el universo el cambio es lo único constante**, y que éste obedece a un sistema de permanente relación entre sus componentes, entonces el desafío para las docentes y los docentes de Ciencias Naturales es **integrar** los contenidos de Biología, Física, Química y Geología para dar cuenta de la complejidad y dinámica de interacciones presentes en el mundo natural.

Para iniciar el proceso de enseñanza aprendizaje se sugiere desarrollar actividades que tomen en cuenta los saberes previos sobre el entorno con los que vienen las alumnas y los alumnos y que constituyen el material para motivar a la investigación, confrontar ideas, ratificar o rectificar hipótesis y generar conclusiones propias.

Para el desarrollo eficaz de las destrezas propuestas en Octavo Año de Educación Básica es necesario hacer algunas recomendaciones a las docentes y los docentes para desarrollar los diferentes bloques curriculares.

### LA TEORÍA DE LA ACTIVIDAD, DE A.N. LEONTIEV

Alexel N. Leontiev (1903-1979) es uno de los científicos más cercano a Vygotski, considerado como uno de seguidores más consecuente, continuador del pensamiento y propagador de la teoría histórico-cultural.

Alexel N. Leontiev, creador de la teoría de la actividad, nace en la ciudad de Moscú el 5 de febrero de 1903. En 1924 finalizó la carrera de ciencias sociales en la Universidad de Moscú.



Inmediatamente trabaja en el instituto de Psicología, dirigido por Luria, en los precisos momentos en que éste se reorganizaba y que la psicología soviética se reestructuraba sobre la base de la filosofía marxista. Pero en el mismo año se encuentra con Vygotski, de quien se convierte en compañero y leal discípulo conjuntamente con Luria.

Leontiev trabajó conjuntamente con el grupo de Jarpov a inicios de los treinta donde se dedica a la investigación de la actividad desde el punto de vista psicológico, lugar donde se elaboran tesis trascendentales para el desarrollo de la actividad.

Leontiev profundizó y desarrolló su investigación en el origen y desarrollo histórico de la psiquis, en el análisis de la conciencia y de la estructura de la actividad. La psiquis, según lo expresa, es una forma especial de actividad y el objeto de la psicología es el estudio de la actividad integral del sujeto en todas sus expresiones y tipos, en sus pasajes y transformaciones, en su desarrollo como ser humano, en su proceso evolutivo e histórico social.

La teoría de la actividad que promueve se ha convertido en uno de los fundamentos esenciales de la concepción materialista del aprendizaje. Leontiev define a la actividad como “El proceso de interacción sujeto-objeto, dirigido a la satisfacción de las necesidades del sujeto, como resultado del cual se produce una transformación del objeto y del propio sujeto” BERMUDEZ, Raquel y Pérez, Lorenzo; Ob. Cit., p.60. La actividad es un sistema que se encuentra incluido en las relaciones sociales, fuera de ellas no existen, pues la actividad está determinada por las formas de comunicación material y espiritual generadas por el desarrollo de la producción. (LEONTIEV, Alexel, Actividad, conciencia, personalidad; Ed. Progreso, Moscú 1989, p 265)

### **Relación sujeto Objeto**

Dentro de la relación de estos dos elementos, es el sujeto el que juega el papel activo, mientras que el objeto recibe la acción pasivamente. El papel activo del sujeto se observa no solamente porque su acción produzca una transformación en el objeto, sino porque al lograr este cambio es también el propio sujeto el que se transforma a sí mismo. El ser humano durante el proceso de interrelación se forma una imagen del objeto como de los diversos cambios que sufre éste, hasta llegar al estado final, logrado con esto que el sujeto forme nuevos conceptos, habilidades, conocimientos, que pasan a ser parte de su personalidad, la misma que es distinta que cuando inició el proceso.

### **La interrelación**

Se da de manera externa con operaciones físicas reales, con objetos de la realidad. De forma interna mediante operaciones ideales (mentales), con objetos ideales (conceptos, símbolos, o imágenes). Aunque los dos tipos de actividad tanto interna como externa tienen diferencias en su forma y contenido, que sufren cambios y transformaciones formales y objetales, esencialmente son una misma y única actividad, porque poseen una misma estructura y un origen histórico social común.

### **¿Cuáles son las componentes de la actividad, según Leontiev?**

Intencionales y procesales.

Dentro de los componentes intencionales se consideran a los motivos y a los objetivos de la acción, porque son los encargados de dar la intención, la dirección, orientación y finalidad a la actividad.

#### **Motivo**

Es todo aquello que impulsa e incita al ser humano a actuar con el propósito de satisfacer una necesidad. Para el autor *toda actividad responde a un motivo*, el que orienta y le da sentido e intención a la misma; no existe actividad humana que no tenga motivo. (LEONTIEV, Alexel, *Actividad, conciencia, personalidad*; Ed. Progreso, Moscú 1989, p 271) Cuando la actividad humana se la despoja de su motivo, ésta pierde su carácter humano porque no tiene sentido para la persona. *“La actividad está determinada por el motivo que el sujeto ha formado a partir de su necesidad y de la concientización de aquello que la satisface”*. BERMUDEZ, Raquel y Pérez, Lorenzo; Ob. Cit., p.61.

#### **El Objetivo**

De la actividad está dado en el fin o meta conscientemente planteado por el sujeto para realizar una acción. La relación que existe entre motivo y acción es tal, que no puede haber acción sin objetivo o fin consciente. La acción está determinada por el objetivo.

#### **Componentes procesales**

Comprenden las acciones y operaciones que se constituyen en la manifestación y expresión del propio proceso de la actividad.

#### **La acción**

Constituye el proceso subordinado a una representación del resultado a alcanzar, o sea a una meta u objetivo conscientemente planteado. La actividad se forma por un conjunto de acciones que se encuentran concatenadas entre sí. La actividad no tiene la característica de ser abstracta, se manifiesta a través de la ejecución de las distintas acciones.

### **Las operaciones**

Se definen como las formas y métodos por cuyo intermedio se realiza la acción (LEONTIEV, Alexel; Ob. Cit; p. 27.)

### **¿Qué aspectos se deben considerar para lograr una mejor comprensión de la actividad como sistema y categoría psicológica?**

**Un primer aspecto** es que la actividad humana es polimotivada, esto quiere decir que para que se dé una actividad, siempre se presenta un conjunto de motivos conscientes e inconscientes, a corto, mediano y largo plazo, que se constituyen en un sistema alrededor de los motivos significativos que dinamizan e incitan a la realización de ésta. Este sistema de motivos será sencillo o complejo, dependiendo de las características de la actividad.

**El segundo aspecto** se refiere a la relación entre los objetivos de las acciones y el sistema de motivos que dinamizan la actividad. Una actividad tiene sentido para una persona, cuando el objetivo planteado conscientemente de una acción, se encuentra más o menos relacionado con los motivos fundamentales que tienen en un determinado momento. Muchas de las acciones que realizan las personas en las instituciones educativas lo hacen de manera formal, carecen de sentido porque éstas no se ajustan a sus motivos de vida.

**El último aspecto** tiene que ver con la movilidad de distintos elementos dentro del sistema una misma acción puede ser parte de diversas actividades, una actividad puede ser desarrollada con acciones diferentes, la misma operación puede integrar acciones diversas y la misma acción puede ejecutarse a través de distintas operaciones.

Este tipo de dinámica demuestra que la actividad puede convertirse en acciones si pasa a ser parte de una actividad de mayor trascendencia y más compleja, pasando su motivo a convertirse en objetivo y sus acciones en operaciones. Puede también la acción convertirse en actividad si su objetivo adquiere un especial significado para el individuo y posteriormente se transforma en motivo.

El autor también pudo explicar la relación funcional y genética que se da entre actividad externa e interna. La relación desde el punto de vista funcional se expresa en el hecho de que

en toda actividad están presentes de manera simultánea acciones y operaciones, tanto internas como externas, relación que permite ubicar a la actividad humana como una sola, con una faceta interna y otra externa.

La relación desde el punto de vista genético considera que la actividad externa es la primaria en relación con la interna; de la actividad externa se forma la interna mediante el proceso de interiorización, una vez que se forma puede manifestarse en la actividad externa mediante el proceso de exteriorización, que permite su objetivación.

Dentro de la psicología materialista dialéctica, la teoría de Leontiev, que se desarrolló alrededor de la categoría Actividad, ha permitido comprender el papel activo del ser humano en su interacción con el mundo y superar aquella concepción mecanicista del papel pasivo del sujeto. Esta teoría ha ratificado el punto de vista del ser humano como ser eminentemente social, como también del condicionamiento social de la psiquis humana y establecer al mismo tiempo el hecho innegable de que la personalidad se forma y desarrolla en la actividad que el sujeto realiza, que es social por su origen y contenido.

### **MODELOS DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Los diferentes modelos de enseñanza de las ciencias naturales responden a las diferentes concepciones epistemológicas derivadas de la evolución de la enseñanza de la ciencia que ha sido influenciada por el desarrollo de las diferentes disciplinas que la componen. Este desarrollo disciplinar proveniente tradicionalmente desde el campo de la biología, la química y la física y posteriormente por las ciencias de la vida, de la tierra, las ciencias ambientales, la oceanografía, la astronomía entre otras, ha permitido el desarrollo de diferentes modelos en contraposición al modelo tradicional de la enseñanza verbal de las ciencias.

Es necesario que los profesores adopten una perspectiva epistemológica particular sobre la naturaleza del conocimiento científico y su desarrollo, que guíe la práctica de la enseñanza de la ciencia.

Los profesores deben crear un paquete pedagógico que refleje no sólo una filosofía de la ciencia, sino también una filosofía de la educación, lo cual deberá ser adaptado a las limitaciones del salón de clase. Los docentes realizan elecciones pedagógicas que apoyan o limitan la experiencia de los estudiantes en la clase de ciencias, mientras que la disciplina de ciencias a su vez influencia lo que es posible y deseable para un profesor para intervenir de manera pedagógica.

El docente selecciona los ideales científicos y pedagógicos que quiere lograr con los alumnos.

A continuación presentamos los elementos, factores, las interacciones y los contextos que forman una cultura compuesta en la enseñanza de las ciencias que los profesores deberán conocer. De esta manera el docente sabrá hacia donde quiere llevar a sus alumnos y cuáles son las estrategias didácticas más pertinentes para lograr sus objetivos de enseñanza-aprendizaje.

El término "cultura compuesta", representa la cultura de la ciencia en el aula que los alumnos y las alumnas actualmente experimentan, que es una mezcla de ideales de la práctica profesional de la ciencia (por ejemplo, entrega al rigor en la recolección y análisis de los datos, ser consciente de la influencia del marco personal en la interpretación de los datos, habilidad para cambiar ideas previas a la luz de las nuevas evidencias o tomar interpretaciones alternativas, integridad en el trabajo colaborativo, crítica y otras actividades socio intelectuales) y los ideales pedagógicos (creer que se aprende ciencia a través de la interacción con los fenómenos naturales y con la gente, atención al crecimiento social, emocional e intelectual de cada alumno(a), equilibrio entre la auto dirección del estudiante con la guía del profesor como el andamiaje para los nuevos planes y la experiencia), que representan las realidades del salón de clase y la práctica científica ( Hogan y Corey, 2001:216-7).

### **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Definidas de una manera amplia, las estrategias de aprendizaje son conductas o pensamientos que facilitan el aprendizaje. Estas estrategias van desde las simples habilidades de estudio, como el subrayado de la idea principal, hasta los procesos de pensamiento complejo como el usar las analogías para relacionar el conocimiento previo con la nueva información (Weistein, Ridley, Dahl y Weber, 1988-1989).

Una primera aproximación a las estrategias de aprendizaje nos remite a la diferenciación entre estrategias impuestas e inducidas, principalmente referidas al estudio de textos escolares. Las primeras son impuestas por el profesor o programador de textos al realizar modificaciones o manipulaciones en el contenido o estructura del material de aprendizaje. Las estrategias inducidas se vinculan con el entrenamiento de los sujetos para manejar directamente y por sí mismos procedimientos que les permitan aprender con éxito. Es decir, las estrategias impuestas son elementos didácticos que se intercalan en el texto, como resúmenes, preguntas de reflexión, ejercicios, autoevaluaciones, etc., mientras que las estrategias inducidas son aportaciones, como el auto-interrogatorio, la elaboración, la repetición y la imaginación, los

cuales son desarrollados por el estudiante y constituyen sus propias estrategias de aprendizaje.

### **Los dos tipos de estrategias:**

**Instruccionales** (impuestas) y **de aprendizaje** (inducidas), son estrategias cognoscitivas, involucradas en el procesamiento de la información a partir de textos, que realiza un lector, aun cuando en el primer caso el énfasis se hace en el material y el segundo en el aprendiz. (Aguilar y Díaz Barriga, 1988).

De acuerdo con Rigney (1978), las estrategias cognoscitivas son "las operaciones y los procedimientos que el estudiante utiliza para adquirir, retener y recuperar diferentes tipos de conocimiento y ejecución" (p. 165). Asimismo, indica que las estrategias cognoscitivas involucran capacidades representacionales (como la lectura, imaginación, habla, escritura y dibujo), selectivas (como la atención y la intención) y auto direccionales (como la auto programación y el auto monitoreo), y se componen de dos partes: a) una tarea cognoscitiva orientadora, y b) una o más capacidades representacionales, selectivas o auto direccionales.

De igual manera, Gagné (1987) propone que las estrategias cognoscitivas son capacidades internamente organizadas de las cuales hace uso el estudiante para guiar su propia atención, aprendizaje, recuerdo y pensamiento. El estudiante utiliza una estrategia cognoscitiva cuando presta atención a varias características de lo que está leyendo, para seleccionar y emplear una clave sobre lo que aprende, y otra estrategia para recuperarlo. Lo más importante es que emplea estrategias cognoscitivas para pensar acerca de lo que ha aprendido y para la solución de problemas.

Las estrategias constituyen formas con las que el sujeto cuenta para controlar los procesos de aprendizaje. Según Dansereau (1985), de la técnica empleada depende el tipo de aprendizaje que se produzca: memorístico o significativo. Sin embargo, ambos tipos representan un continuo, de acuerdo con la teoría de Ausubel, en la cual la memorización o repetición se incorpora en las primeras fases del aprendizaje significativo. Cualquiera que sea el tipo de aprendizaje que finalmente se produzca, las estrategias ayudan al estudiante a adquirir el conocimiento con mayor facilidad, a retenerlo y recuperarlo en el momento necesario, lo cual ayuda a mejorar el rendimiento escolar.

### **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

Son el producto de una actividad constructiva y creativa del maestro.

Es el conjunto de procedimientos apoyados en técnicas de enseñanza que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje.

La estrategia didáctica proporciona: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes.

### **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

- Estrategias para aprender, recordar y usar la información para crear conocimiento.
- Consiste en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que el alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.
- La responsabilidad recae sobre el alumno (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problema, etc.).
- Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que se ha ocurrido en su saber sobre el tema.

### **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA**

- Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al alumno para facilitar un procesamiento más profundo de la información para crear conocimiento.
- A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.
- El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita.
- Las estrategias de enseñanza pueden ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos o se está bajo un modelo diferente se podría procurar la transferencia de información o conocimiento.
- Organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.

### **LA SECUENCIACIÓN EN LA ENSEÑANZA**

Es el modelo de enseñanza aprendizaje el cual consiste en estar orientado a promover un cambio en la metodológica, acompañado de una profundización en el análisis de la estructura conceptual de la disciplina.

### **LA PERTINENCIA EN LA ENSEÑANZA**

Constituye el fenómeno por medio del cual se establecen las múltiples relaciones entre una institución y el entorno.

La educación continua o permanente es vista en la actualidad como una respuesta contundente a los fracasos de la educación formal, descrita en periodos regidos e inflexibles, además de responder a las promesas incumplidas.

### **LA DIVERSIDAD EN LA ENSEÑANZA**

Esta se refiere al grado de diversidad y variación, tanto a nivel mundial como en ciertas áreas, en las que existe interacción de diferentes culturas coexistentes.

### **Habilidades intelectuales**

Es la aglomeración de aptitudes y destrezas que nos ayuda a optimizar el aprendizaje de nuevos conocimientos.

Para mayor optimización del aprendizaje las habilidades intelectuales pueden relacionarse con habilidades manuales, estéticas y demás, propias del ser humano esto favorece en gran medida el proceso de aprendizaje.

### **Habilidades de Clasificación**

La utilización de destrezas que permitan la acción o el efecto de ordenar, disponer, agrupar elementos elaborados en virtud de criterios subjetivos.

### **Habilidades de Organización**

Al hablar de las habilidades de organización consideramos buscar el mejor método para organizar sistemas sociales que nos permitan lograr metas y objetivos por medio de recursos humanos capaces de comunicarse y que estén dispuestos a actuar de manera coordinada logrando un objetivo común.



### **Habilidades de Comparación**

Éstas nos permiten establecer un punto de comparación entre las semejanzas y diferencias, entre dos elementos desglosando sus respectivas características.

### **Habilidades de Secuenciación**

Nos permite ordenar de forma sucesiva conjuntos de elementos que guardan semejanza entre sí.

### **LAS TÉCNICAS O MÉTODOS DE ENSEÑANZA PARA LAS CIENCIAS NATURALES:**

Existen dos técnicas que se utilizan comúnmente en la enseñanza de las Ciencias Naturales:

- 1) La enseñanza de tipo tradicional, que está bajo el control y la dirección del profesor, del libro de texto o del currículo.
- 2) La enseñanza a través de la investigación, donde el estudiante genera conocimientos por sí mismo.

En la mayoría de los casos, la ciencia se enseña a través de métodos tradicionales. Los estudiantes no suelen formular preguntas y, cuando lo hacen carecen de motivación para encontrar respuestas por sí mismos; las respuestas o conclusiones las da el profesor, o las buscan en los textos. El profesor entiende que los alumnos aceptarán como válido todo lo que enseña y que las preguntas que formulen los estudiantes deberán ser respondidas por el profesor o por el texto.

Aunque existen diversas definiciones del término investigación como la forma de aprendizaje a través del cual el alumno desarrolla habilidades y actitudes que le permitan generar, organizar y evaluar el conocimiento. Esta definición es muy parecida a la definición de ciencia escrita anteriormente. Esta visión semejante del aprendizaje pone el acento en el desarrollo de habilidades y actitudes que son necesarias para que el alumno conciba a la ciencia como un proceso de investigación. Esta concepción ayuda a los jóvenes y niños a encontrar respuestas a los problemas que surgen durante su vida, de la misma forma en que estos problemas surgen en la exploración científica. Los jóvenes no siempre serán alumnos, pero siempre seguirán viviendo en un mundo que presenta muchos problemas y seguramente requerirán encontrar su propia respuesta a dichos problemas.

### **CONTENIDOS**

## **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

Se refieren a las capacidades sociales intelectuales; a procesos cognitivos necesarios para operar con símbolos, representaciones, imágenes, conceptos y otras abstracciones. Constituyen la base para la construcción de los demás contenidos. Son además, los conocimientos que deben adquirir un niño en las diferentes etapas (edades) y áreas (materias) de aprendizaje. Abarcan hechos, conceptos, ideas, secuencias y principios.

## **CONTENIDOS PROCEDIMENTALES**

Se refieren a las capacidades prácticas, que sería un saber; una puesta es acto. Si bien suponer e implican saberes intelectivos y valorativos, se manifiestan en una dimensión pragmática. Incluyen habilidades comunicativas, tecnológicas y organizativas. Son además los procedimientos usados tanto por los alumnos como por el docente para adquirir o enseñar los contenidos conceptuales.

## **CONTENIDOS ACTITUDINALES**

Se refieren a las capacidades sociales, a la participación de la persona como miembro de un grupo de ámbitos de referencias próximos y en contextos no inmediatos a la cotidianidad, sino más amplios. Son normas, valores y actitudes consideradas como contenidos enseñables en la escuela, junto con conceptos y procedimientos. Un claro ejemplo de estos contenidos es el desarrollo personal – comunitario y comunicacional.

## **6. METODOLOGÍA**

### **Objetivo específico 1**

Sistematizar los principales contenidos que se trabajan en el octavo año de Educación Básica.

#### Metodología

Se revisará el texto oficial de Ciencias Naturales del octavo año, a partir de éste se organizará por unidades didácticas los diferentes tipos de contenidos, luego se elaborará una matriz de sistematización.

### **Objetivo específico 2**

Caracterizar las actividades de enseñanza que desarrollan los docentes en relación al tipo de contenidos.

#### Metodología

Se revisará los documentos de planificación microcurricular de los docentes, a partir de ello se organizará la información en una matriz respecto de la relación actividades-contenidos. Además se realizará una entrevista para conocer su criterio en relación a los contenidos y las actividades.

### **Objetivo específico 3**

Establecer valoraciones en relación a su secuencia, pertinencia y diversidad.

#### Metodología

A partir del resultado anterior se establecerá criterios sobre su secuencia, pertinencia y diversidad, tomando en cuenta las características de los contenidos y las actividades planificadas.

7. CRONOGRAMA

TIEMPO	2010										2011				
	MESES	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
ACTIVIDADES															
Elaboración del proyecto	xxxx	xxxx	xx												
Presentación del proyecto			xx	xx											
Aprobación del proyecto				xx											
Desarrollo de la tesis					xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx						
Elaboración del primer borrador										Xxxx	xxxx				
Revisión del primer borrador												xxxx			
Incorporación de sugerencias													xxxx		
Sustentación publica															xxxx

## 8. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Bibliografía	\$ 200.00
Material de escritorio	\$ 200.00
Digitación de tesis	\$ 350.00
Reproducción	\$ 250.00
Empastado	\$ 150.00
Trabajo de campo	\$ 300.00
Internet	\$ 150.00
TOTAL	\$1600.00

### FINANCIAMIENTO

Todo el proceso de investigación será solventado por la investigadora.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- BARAHONA, A y BARAHONA, F. Método de Estudio. Nivel Superior. IPLER. Bogotá 1984. 264 pp.
- CAZARES, LAURA Y OTROS. Técnicas Actuales de Investigación Documental. Ed. Trillas. México 1983. 162 pp.
- COLECCIÓN L. N. S Metodología de la Enseñanza – Aprendizaje. Ciclo diversificado. Edibosco. Cuenca – Ecuador 1988. 320 pp.
- CHICO GONZALES, P. Estilo Personalizado en Educar para el Futuro. Buen Madrid. ID. Educar.
- GORDON, I. J, El Maestro en su Función Orientadora, 3ª ed. Rabasa. México.

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA. Reforma Curricular para la Educación Básica. Quinta edición. Quito. Febrero 2009.
- MIRA Y LOPEZ, Emilio. Como Estudiar y como Aprender. Editorial Kapeluz. Séptima edición. Buenos Aires. 1979. 110pp.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJAL, Área de la Educación, el Arte y la Comunicación, “Fundamentos Básicos de la Formación Profesional en el Área de la Educación, el Arte y la Comunicación”. Periodo: marzo -agosto del 2007.
- Obtenido de [http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias\\_Naturales](http://es.wikipedia.org/wiki/Ciencias_Naturales)

[http://www.upv.es/jugaryaprender/ciencias\\_naturales](http://www.upv.es/jugaryaprender/ciencias_naturales).

<http://www.monografias.com/ccnn/didáctica>.

<http://www.Correodelmaestro.com/ccnn/>

[www.educación.gov.ec](http://www.educación.gov.ec)

# ANEXOS

Matriz 1:

Matriz de sistematización de contenidos.

Nombre del Texto	Número y nombre de la Unidad Didáctica	Contenido cognitivos	Contenidos procedimentales	Contenidos Actitudinales

Matriz 2:

Matriz de organización de la información

Nombre de la Unidad	Contenidos	Actividades
	Contenido cognitivos	
	Contenidos procedimentales	
	Contenidos Actitudinales	
	Contenido cognitivos	



	Contenidos procedimentales	
	Contenidos Actitudinales	