



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA:

“LA METODOLOGÍA UTILIZADA POR LOS DOCENTES DE LA ESCUELA LASTENIA VALDIVIESO ALVARADO DE LA CIUDAD DE CATACocha, INCIDE EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 2DO. A 7MO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL PERIODO ACADÉMICO 2010 – 2011”

Tesis de grado previa a la obtención del Título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, especialidad Educación Básica.

AUTORAS:

MARÍA CRISTINA CARRILLO DÍAZ

MAYRA ALEJANDRA QUICHIMBO DÍAZ

DIRECTOR DE TESIS:

LIC. DALTÓN CUEVA MORENO

1859

LOJA - ECUADOR

2010

CERTIFICACIÓN

Lic. Dalton Cueva Moreno.

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

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de investigación de tesis de licenciatura, titulado: “LA METODOLOGÍA UTILIZADA POR LOS DOCENTES DE LA ESCUELA LASTENIA VALDIVIESO ALVARADO DE LA CIUDAD DE CATACocha, INCIDE EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 2DO. A 7MO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011” de autoría de las señoritas: María Cristina Carrillo Díaz y Mayra Alejandra Quichimbo Díaz, ha sido dirigido, asesorado y evaluado en los momentos de planificación, organización, ejecución e informe, de acuerdo al proceso teórico conceptual y metodológico técnico que exige la Institución.

Por lo que, de acuerdo a las disposiciones reglamentarias pertinentes, autorizo su presentación ante el organismo competente.

Loja, Octubre del 2010

Lic. Dalton Cueva Moreno
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Los contenidos de la presente tesis de grado, cuyo título es: “LA METODOLOGÍA UTILIZADA POR LOS DOCENTES DE LA ESCUELA LASTENIA VALDIVIESO ALVARADO DE LA CIUDAD DE CATACocha, INCIDE EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 2DO. A 7MO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011”, son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

Loja, Octubre del 2010

María Cristina Carrillo D.

Mayra Alejandra Quichimbo D.

AGRADECIMIENTO

Concluido el presente trabajo de investigación hacemos ostensible nuestro profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Educación, el Arte y la Comunicación, a la Carrera de Educación Básica, por habernos permitido ingresar a sus aulas y formarnos académicamente.

A los docentes de la carrera de Educación Básica, quiénes con solvencia académica y calidad humana facilitaron la base teórico conceptual en el campo de la investigación.

Al Lic. Dalton Cueva Moreno, Director de Tesis, quién con su elevada capacidad e ilustrado criterio orientó y estimuló el desarrollo del presente trabajo.

A las autoridades, docentes y niñez de la Escuela Fiscal Mixta “Lastenia Valdivieso Alvarado” del cantón Paltas por su apertura para la ejecución de la presente investigación.

A nuestros familiares y a todos quienes de una u otra forma colaboraron en la realización del presente trabajo que servirá para mejorar la educación, y nuestro futuro como docentes.

A todos gracias.

Las Autoras

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a Dios creador de todas las cosas, a mis padres, hermanas y de manera especial a mi querida y bella hija María Esther por ser el motivo que me llevo a salir adelante y a concluir con éxito mi carrera profesional.

María Cristina

El presente trabajo lo dedico a Dios por darme la vida, a mi querida madrecita por ser quien me motivo a estudiar, a todos mis hermanos y docentes de la UNL quienes supieron orientarme para ser una profesional útil a la sociedad.

Mayra Alejandra

INDICE

Contenido

Páginas

Portada	I
Certificación	II
Autoría	III
Agradecimiento	IV
Dedicatoria	V
Índice	VI
Resumen	IX
Summary	XI
Introducción	1-7

CAPITULO 1: METODOLOGÍA UTILIZADA

1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Diseño Metodológico	9
1.2. Métodos para el desarrollo de la Investigación	10
1.3. Técnicas, Instrumentos y procedimientos utilizados.	12
1.3.1 Técnicas e Instrumentos	12-13
1.4. Población y Muestra	14
1.5. Proceso utilizado en la aplicación de instrumentos y recolección de la información	16
1.6. Procedimiento, análisis e interpretación de la Información.	16

CAPITULO 2: EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

2.1 Representación de resultados de la encuesta aplicada a los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"	18
2.2 Resultados de la encuesta aplicada a los niños y niñas del 2do.	

	a 7mo. año de Educación Básica de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”	29
2.3	Comprobación o refutación de Hipótesis 1	38 - 39
2.4	Comprobación o refutación de Hipótesis 2	40

CAPITULO 3: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1.	Conclusiones	42
3.2.	Recomendaciones	43 - 44
3.3.	Anexos	45

RESUMEN

RESUMEN

La presente investigación es un estudio sobre “La metodología utilizada por los docentes de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado de la ciudad de Catacocha, incide en el proceso enseñanza aprendizaje en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica en el Área de Matemática en el período académico 2010-2011” para lo cual se planteó como objetivo general, Lograr que los docentes apliquen una metodología adecuada en el área de matemática en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” de la ciudad de Catacocha del Cantón Paltas, y los objetivos específicos estuvieron dirigidos a determinar cómo incide la metodología que aplican los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” en el área de matemática, en el proceso enseñanza-aprendizaje; e, identificar si la metodología utilizada por los docentes en el área de matemática incide en el rendimiento escolar de los niños y niñas de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”.

Se planteó como hipótesis uno, la metodología utilizada por los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” incide negativamente en la educación y formación de los niños y niñas; y como hipótesis dos, el rendimiento académico de los niños y niñas de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” en el área de matemática es deficiente.

La presente investigación se respaldó principalmente en el método científico, y como métodos específicos el procedimiento hipotético deductivo, descriptivo, inductivo-deductivo y estadístico, las técnicas utilizadas fueron la encuesta para los docentes, niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica.

La presentación de resultados y verificación de hipótesis de investigación se cumplió con procedimientos teórico deductivo, apoyado en la estadística descriptiva, concluyendo que la metodología que emplean los docentes en el área de matemática no son las apropiadas para lograr un mejor rendimiento escolar en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica.

SUMMARY

The present investigation is a study about the methodology used by Lastenia Valdivieso Alvarado school's teachers of Catacocha city, It impacts in the teaching- learning process in the children of 2nd. And 7th year of Basic Education in mathematics area in the academic period 2010-2011, for it raises as general objective get that teachers apply a right methodology in mathematics area in the children of 2nd. 7th year of Basic Education of "Lastenia Valdivieso Alvarado" school of Catacocha city of Paltas Canton, and specific objectives were directed to determine how does methodology that apply the teachers of Lastenia Valdivieso Alvarado school in mathematics area impact in the teaching- learning process; Identify if methodology used by teachers in mathematics area impact in escolar performance of children of "Lastenia Valdivieso Alvarado" school.

Were raised as, its hypothesis, methodology used by teachers of "Lastenia Valdivieso Alvarado" school it impacts negatively in the education and formation of the students and as 2nd hypothesis the academic performance of the children of "Lastenia Valdivieso Alvarado" school in mathematics area is deficient.

The present investigation is based mainly in scientific method and as specific methods procedure hypothetic deductive, descriptive, inductive-deductive and statics, the techniques, were used the surveys to the teachers and children of 2nd to 7th year Basic Education.

The presentation of results and verification of hypothesis of investigation it fulfilled with deductive theory procedures, it helped in the descriptive statistics, concluding that the methodology used by teachers in mathematics area are not aproialed to raise a better achive school in the children of 2nd to 7th year of Basic Education.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La Educación es el medio principal mediante el cual las personas tenemos la oportunidad de participar en un proceso que nos facilite el desarrollo de nuestras potencialidades, capacidades, habilidades y destrezas, primeramente de carácter intelectual, que permitan la participación activa en el convivir social.

De este modo el propósito de la Educación es propiciar un ambiente físico, emocional, intelectual y espiritual que contribuya plenamente al desarrollo de las potencialidades innatas del individuo, que le permitan experimentar el gozo de llegar a comprender diferentes aspectos de la realidad y aplicar este conocimiento en el beneficio de si mismo, de la familia, de los educandos y de la sociedad en general.

Hablar de la educación en el Ecuador y en América Latina es en parte hablar de los desfases entre los avances científicos y tecnológicos y así también de las deficiencias teóricas, técnicas y metodológicas de los docentes, no por responsabilidad suya sino por falta de actualización y capacitación, ya que es notable en los establecimientos de Educación Básica la utilización generalmente del tradicional pizarrón y tiza y la carencia en sí de recursos didácticos adecuados y actualizados, con ausencia evidente de materiales audiovisuales, falta de laboratorios,

conexión al internet, entre otros lo que sintetiza la deserción casi total de la tecnología educativa propia de la era de la información.

La Educación ecuatoriana viene soslayando la realidad del país en lo cultural, social, económico, histórico, político, étnico y medioambiental, imponiendo planes y programas homogenizados para toda la población.

De tal forma, consideramos que la metodología es un conjunto coherente de técnicas y acciones lógicamente coordinadas para dirigir el aprendizaje del estudiante hacia determinados objetivos, logrando de esta manera que él sea un ente crítico, analítico, reflexivo y creativo, capaz de buscar y dar soluciones a los diferentes problemas educativos y sociales; logrando todo esto mediante la actualización de conocimientos y técnicas metodológicas que los docentes impongan y pongan en práctica en su diario quehacer educativo, convirtiéndose de esta manera en un guía o facilitador del aprendizaje.

La escuela Fiscal Mixta “Lastenia Valdivieso Alvarado”, es un centro educativo de Educación Básica, de gran trayectoria y muy importante para el adelanto del Cantón Paltas, que atiende y beneficia a decenas de familias en la formación integral del ser humano, razón por la cual nuestra investigación para la obtención del Título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, especialidad Educación Básica, se enmarca dentro de la

metodología utilizada por los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica en el área de matemática en el período académico 2010 -2011, a manera de solucionar los problemas detectados que a continuación detallamos:

- No existe una metodología adecuada y actualizada para trabajar con los niños.
- Los niños no son críticos ni creativos.
- Los niños tienen problemas para resolver ejercicios matemáticos.
- Los docentes no utilizan material didáctico para la enseñanza de los estudiantes.
- La mayoría de los estudiantes ven a la matemática como la materia más difícil.

Luego de haber detectado y analizado cada uno de los problemas, y buscado ser parte activa de la solución de dificultades dentro del centro educativo, se delimitó el objeto de investigación, sobre la base del siguiente problema: “La metodología utilizada por los docentes de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado de la ciudad de Catacocha, incide en el proceso enseñanza -aprendizaje en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica en el área de matemática en el período académico 2010-2011”.

El contenido teórico fue extraído de fuentes bibliográficas de consulta y tomado de Internet, giró en torno a lo que es el proceso metodológico en la enseñanza-aprendizaje de la matemática, en que se basa la Educación, Estilos de Aprendizaje, la Didáctica en la Educación, Clasificación de métodos.

El Objetivo General que nos hemos propuesto es: Lograr que los docentes apliquen una metodología adecuada en el área de matemática en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” de la ciudad de Catacocha del Cantón Paltas; y, los objetivos específicos en su orden son: 1) Determinar cómo incide la metodología que aplican los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” en el área de matemática, en el proceso enseñanza-aprendizaje, 2) Identificar si la metodología utilizada por los docentes en el área de matemática incide en el rendimiento escolar de los niños y niñas de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”, 3) Dar a conocer los resultados de la investigación a los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”.

En el mismo orden la Hipótesis Uno es la siguiente: La metodología utilizada por los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” incide negativamente en la Educación y formación de los niños y niñas; y como hipótesis dos, el rendimiento académico de los niños y niñas de la

escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” en el área de matemática es deficiente.

La metodología utilizada en el desarrollo de la investigación se fundamenta en los siguientes métodos: científico, analítico-sintético, descriptivo, inductivo, deductivo y el estadístico, la explicación y deducción; técnica: encuesta a docentes, niños y niñas. Luego del estudio de campo y procesada la información obtenida, apoyándonos en la estadística descriptiva, llegamos a concluir que la metodología utilizada por los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” en el área de matemática, no es la más adecuada ya que aún conservan el método tradicional incidiendo negativamente en la Educación y formación de los estudiantes; y que el rendimiento académico de los niños y niñas del 2do. a 7mo. Año de Educación Básica en su mayoría es bueno.

Para hacer posible el cumplimiento y verificación de las hipótesis nuestro trabajo de investigación está estructurado en tres capítulos:

Introducción, para una visión de conjunto de todo el trabajo de investigación de campo, conclusiones, recomendaciones.

En el capítulo I, está la metodología que presenta todo el proceso de la investigación en el que influye el procedimiento metodológico, los

métodos, las técnicas, los instrumentos, la población investigada y la forma de demostrar la hipótesis.

En el capítulo II, se presenta los datos de la investigación de campo que fueron obtenidos con la aplicación de las encuestas a los docentes, niños y niñas de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”, se los analiza e interpreta a la luz del marco teórico.

En el capítulo III, se presentan las conclusiones a las que se ha llegado como resultado final del trabajo investigativo. Luego se presentan las recomendaciones, las que podrán servir para que los docentes busquen y construyan nuevas estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática.

También consta en el presente trabajo los anexos. El principal anexo es el proyecto de tesis, aprobado en el momento oportuno así como una amplia bibliografía que sirvió para fundamentar el marco teórico, especialmente en lo que tiene que ver con metodología utilizada por los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” en el área de matemática.

En tal virtud nos permitimos recomendar a los docentes, utilizar una metodología acorde y actualizada para la enseñanza de matemática,

mediante el desarrollo de destrezas y la utilización de material didáctico que motive al estudiante a ver a la matemática como una materia fácil y darle la importancia y valor necesario, y de esta manera lograr en los estudiantes un interaprendizaje y un mejor rendimiento académico en el área de matemática y así mismo en las demás áreas.

CAPITULO I

METODOLOGÍA

UTILIZADA

1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.- Diseño de la Investigación

La presente investigación centrada principalmente en el ámbito educativo, y en el proceso descriptivo, es el resultado de un trabajo realizado de forma minuciosa e interpretativa la misma que nos permite escuchar opiniones, respetar puntos de vista y actitudes que se mantienen en el proceso educativo; es decir no se manejo ni se manipulo variables experimentales, sino más bien se utilizó la encuesta para los docentes, niños y niñas, el estudio de documentos y la descripción de los hechos como se presentaron en la realidad investigada para descubrir los procesos y resultados obtenidos durante el desarrollo de la investigación.



Escuela Fiscal Mixta "Lastenia Valdivieso Alvarado" de Catacocha.

1.2.- Métodos para el desarrollo de la investigación

La metodología que hemos utilizado en todo este proceso investigativo es la investigación científica, la misma que comienza al momento de acercarse a los investigados, y hasta el momento cuando se obtiene los resultados, los mismos que nos permiten emitir nuestras conclusiones y plantear las respectivas recomendaciones.

Este proceso, esta apoyado con una serie de métodos, técnicas e instrumentos tendientes a hacer más efectivo y posible el trabajo investigativo. Entendiendo así el proceso metodológico; para lo cual enunciamos los siguientes métodos:

El **método inductivo**, nos permitió ir analizando los datos particulares de los niños y niñas investigados para llegar a conclusiones generales sobre la metodología utilizada por los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica, en el área de matemática.

El **método científico**, nos ayudo al desarrollo de la problematización, el marco teórico y las hipótesis, a descubrir las relaciones internas del tema, su realidad natural, sus causas y efectos, puesto fundamentalmente en la metodología por encontrarse en un proceso de cambio, y se concluyó

con la interpretación de datos, conclusiones y recomendaciones que enfocan las estrategias utilizadas por los docentes en el área de matemática.

El **método Hipotético – Deductivo**, fue utilizado en el planteamiento de hipótesis, las mismas que fueron demostradas a través de la Estadística Descriptiva, basándonos en el análisis cuantitativo y cualitativo se logró comprobar y rechazar las hipótesis planteadas para luego establecer conclusiones y recomendaciones.

El **método – Descriptivo**, fue utilizado para la fundamentación teórica – científica, la exposición de razones que permiten justificar su estudio.

El **método Inductivo – Deductivo**, nos permitió inferir criterios y llegar a plantear la problemática general del tema partiendo de circunstancias generales; en tanto que el deductivo nos permitió extraer los principios generales aplicados a la investigación y las conclusiones particulares.

El **método Estadístico**, fue utilizado para conocer los porcentajes e identificar gráficamente los resultados.

1.3.- Técnicas, Instrumentos y procedimientos utilizados

La elaboración del trabajo investigativo como todo estudio científico, requiere como condición principal trabajar con métodos para establecer las relaciones lógicas que permiten descubrir la verdad cognoscitiva de los sucesos que se investiga, efectuándose de esta manera la regularidad de pasos indispensables que sugiere el método científico, prestando especial atención en la limitación de aquellos capítulos que corresponde al aspecto teórico o al desarrollo del marco teórico conceptual en base a una bibliografía científica básica.

1.3.1. Técnicas e Instrumentos

Las técnicas utilizadas en la presente investigación fueron:

Bibliografía.- Permitió consultar la abundante literatura sobre el tema, especialmente en lo que tiene que ver con la metodología utilizada por los docentes en el área de matemática en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica; así como las técnicas de investigación científica en lo que se refiere a la presentación de informes.

La Encuesta.- Nos permitió recoger datos sobre los problemas de la metodología utilizada por los docentes en el área de matemática en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica.

Finalmente, cumplidas todas y cada una de las fases del proceso investigativo se procedió a la elaboración del informe final, conforme a las orientaciones de la investigación científica.

1.4.- Población y Muestra

Tomamos como muestra para la investigación a los niños, niñas y docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”

CUADRO Nº 1

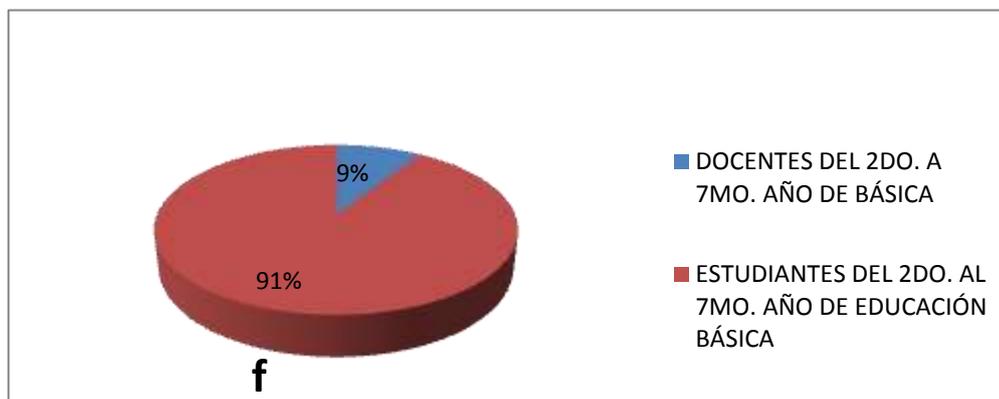
ESTADÍSTICA DE DOCENTES Y NIÑOS DE LA ESCUELA LASTENIA VALDIVIESO ALVARADO DE LA CIUDAD DE CATACocha PERÍODO 2010 – 2011.

PARTICIPANTES	Nº DE ENCUESTADOS	%
DOCENTES DE 2DO A 7MO AÑO DE BÁSICA	6	9
NIÑOS Y NIÑAS DE 2DO A 7MO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA	60	91
TOTAL	66	100

FUENTE: Escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”

ELABORACIÓN: Las investigadoras.

GRÁFICO Nº 1



Forma de demostrar hipótesis.

La explicación – comprensión del objeto de investigación “La metodología utilizada por los docentes de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado de la ciudad de Catacocha, incide en el proceso enseñanza aprendizaje en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica en el área de matemática en el período académico 2010-2011”; fue producto del análisis y desarrollo de la información proporcionada por la autoridad del plantel, docentes, niños y niñas; a esto se suman también los resultados logrados con la observación y la revisión de documentos de la institución educativa, para contrastar y comparar los datos obtenidos desde las fuentes de la información consultadas.

Seguidamente se evidencia la utilización de la estadística descriptiva empleada en la presente investigación, la misma que está fundamentada por estadígrafos científicamente valorados y comprobados en investigaciones educativas.

En la presente investigación se utilizó la técnica de la tabulación por criterios, la misma que permitió identificar los criterios de los encuestados, alrededor de los cuales se englobaron los mismos, construyendo cuadros y tablas matemáticas que generaron resultados observados y esperados.

1.5.- Proceso utilizado en la aplicación de instrumentos y recolección de la información.

Se aplicó la encuesta a los docentes, niños y niñas en hojas prediseñadas con las debidas instrucciones con el fin de obtener valoraciones cualitativas sobre los problemas de la metodología utilizada por los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” de la ciudad de Catacocha y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica en el área de matemática en el período académico 2010 – 2011.

1.6.- Procesamiento, análisis e interpretación de la información

- La tabulación de los datos se realizó de modo cuantitativo y otros mediante cifras, total y opiniones.

- Para la etapa de la presentación de datos se utilizaron:
 - Citas textuales de criterios, opiniones, sugerencias y observaciones
 - Cuadros estadísticos sencillos con los datos cuantitativos expresados en términos absolutos y porcentuales.

Con los datos expresados se procedió a su interpretación sobre la base de sustento teórico presentado en el proyecto y sobre ella se elaboraron las conclusiones.

CAPITULO II

EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

2.1 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DEL 2DO. A 7MO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “LASTENIA VALDIVIESO ALVARADO” EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.

A continuación presentamos el análisis e interpretación de resultados de los encuestados, a los docentes de la escuela investigada.

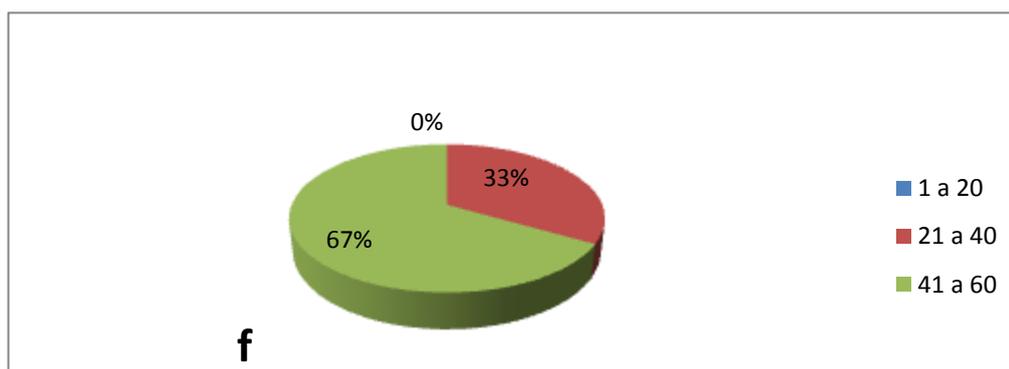
Para adquirir la información se estructuró y aplicó una encuesta para los docentes de la escuela investigada y de esta manera se obtuvo la información y los datos requeridos para verificar la hipótesis descrita en el proyecto respectivo.

CUADRO N° 2

1.- ¿Cuántos años tiene usted de servicio en el magisterio?	f	%
1 a 20	0	0
21 a 40	2	33
41 a 60	4	67
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO N° 2



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

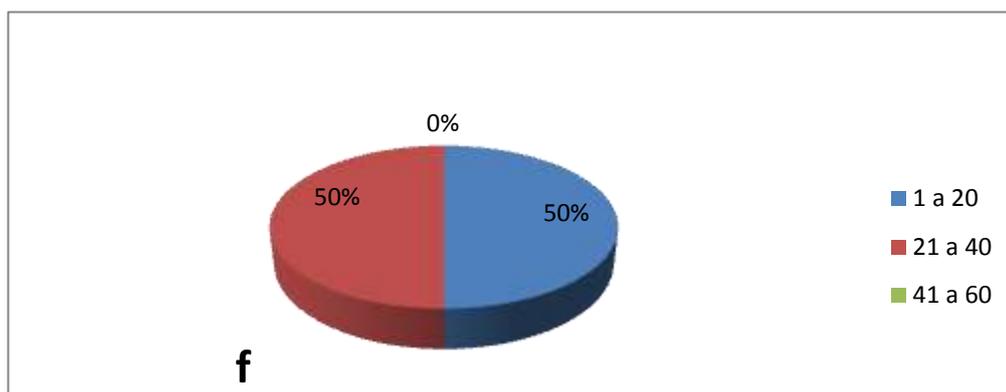
De acuerdo a la información del cuadro y gráfico, el 67% de los docentes del 2do. a 7mo. Año de Educación Básica, tienen de 40 a 60 años de servicio en el magisterio, mientras que el 33% tienen de 21 a 40 años de servicio.

CUADRO Nº 3

2- ¿Cuántos años tiene usted de servicio en el plantel?	f	%
1 a 20	3	50
21 a 40	3	50
41 a 60	0	0
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO Nº 3



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

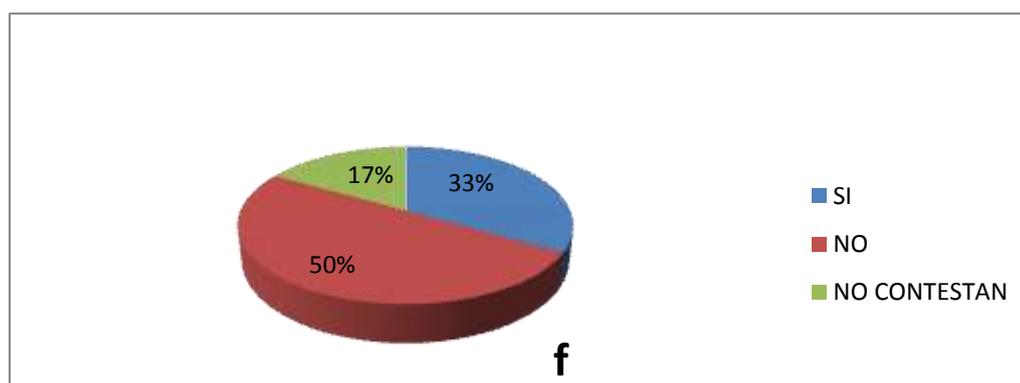
Según la información del cuadro y gráfico, el 50% de los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica, tienen de 1 a 20 años de servicio en el plantel educativo, mientras que el otro 50% tienen de 21 a 40 años de servicio.

CUADRO N° 4

3.- ¿Usted ha recibido cursos de actualización metodológica?	f	%
SI	2	33
NO	3	50
NO CONTESTAN	1	17
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes de 2do a 7mo año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRAFICO N° 4



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

De acuerdo a la información del cuadro y gráfico, el 50% de los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica, no han recibido cursos de actualización metodológica; el 33% si han recibido cursos de actualización; mientras que el 17% no contestan. De estos resultados se puede deducir que algunos de los docentes no conocen, mientras que otros no aplican sobre la actualización metodológica.

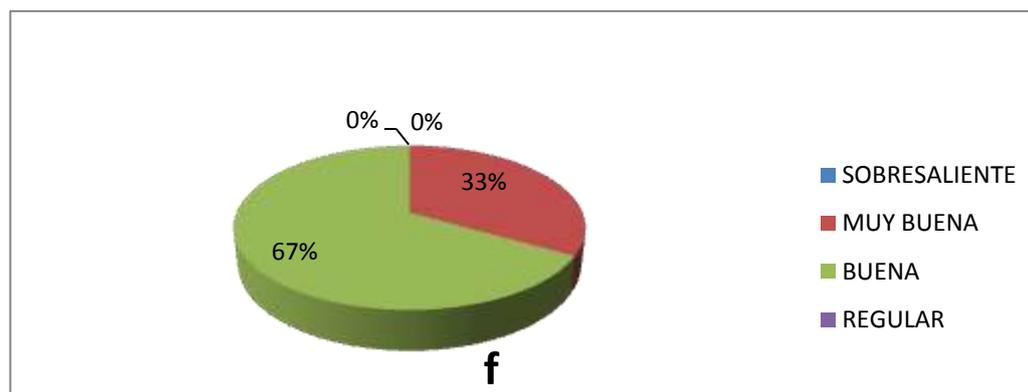
CUADRO Nº 5

4.- ¿En base a su registro de calificaciones la mayoría de sus estudiantes en matemática han alcanzado un rendimiento escolar?	f	%
SOBRESALIENTE	0	0
MUY BUENO	2	33
BUENO	4	67
DEFICIENTE	0	0
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"

ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRAFICO Nº5



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

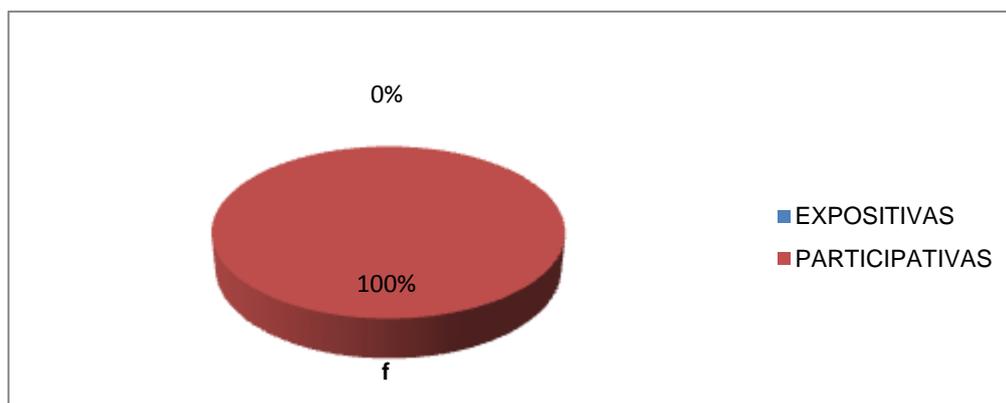
De la información obtenida del cuadro y gráfico, el 67% de los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica afirman que las calificaciones de sus estudiantes han alcanzado un rendimiento escolar bueno, el 33% manifiestan que el rendimiento escolar de sus estudiantes es muy bueno. De acuerdo con los resultados obtenidos por los docentes se puede concluir que los estudiantes en su mayoría tienen un rendimiento académico bueno.

CUADRO Nº 6

5.- ¿La mayoría de sus clases de matemática son?	f	%
EXPOSITIVAS	0	0
PARTICIPATIVAS	6	100
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRAFICO Nº 6



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

De acuerdo a la información del cuadro y gráfico, el 100% de los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica, afirman que la mayoría de sus clases de matemática son participativas. De estos resultados se puede deducir que las clases de matemática son participativas.

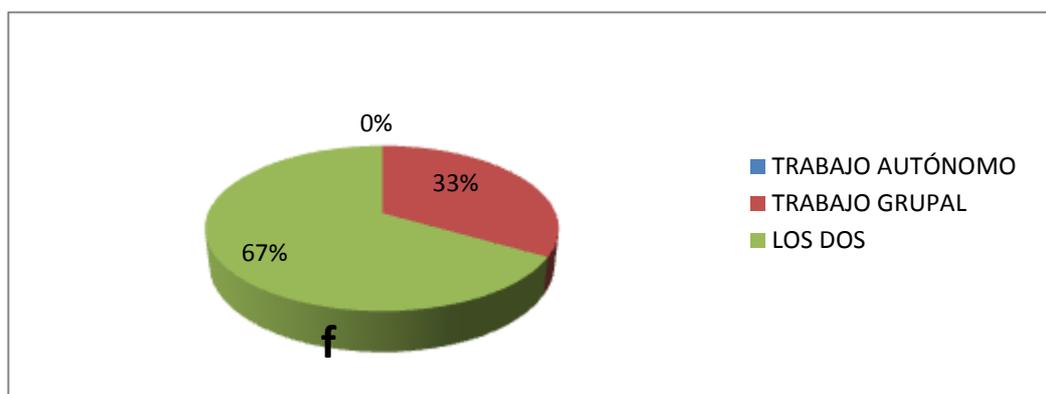
CUADRO Nº 7

6.- En las clases de matemática los estudiantes trabajan con:	f	%
TRABAJO AUTÓNOMO	0	0
TRABAJO GRUPAL	2	33
LOS DOS	4	67
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"

ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRAFICO Nº 7



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

De acuerdo a la información del cuadro y gráfico, el 67% de los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica, afirman que las clases de matemática se las trabaja tanto con el trabajo autónomo como con el grupal; mientras que el 33% comentan en sus clases utilizan el trabajo grupal. De estos resultados se puede deducir que los docentes en su mayoría utilizan el trabajo autónomo y el grupal.

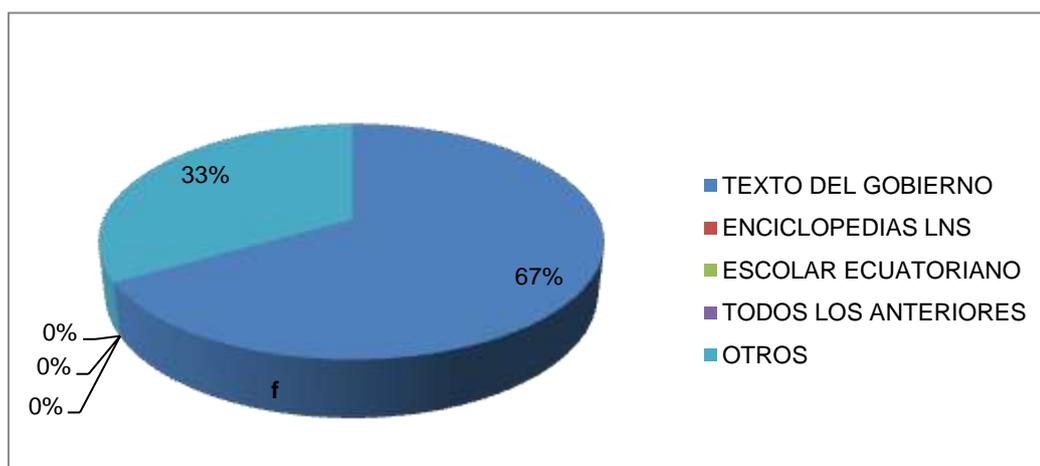
CUADRO Nº 8

7.- ¿Con qué texto de estudio usted trabaja en el área de matemática?	f	%
TEXTO DEL GOBIERNO	4	67
ENCICLOPEDIA LNS	0	0
ESCOLAR ECUATORIANO	0	0
TODOS LOS ANTERIORES	0	0
OTROS	2	33
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes del 2do. a 7mo .año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"

ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRAFICO Nº 8



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

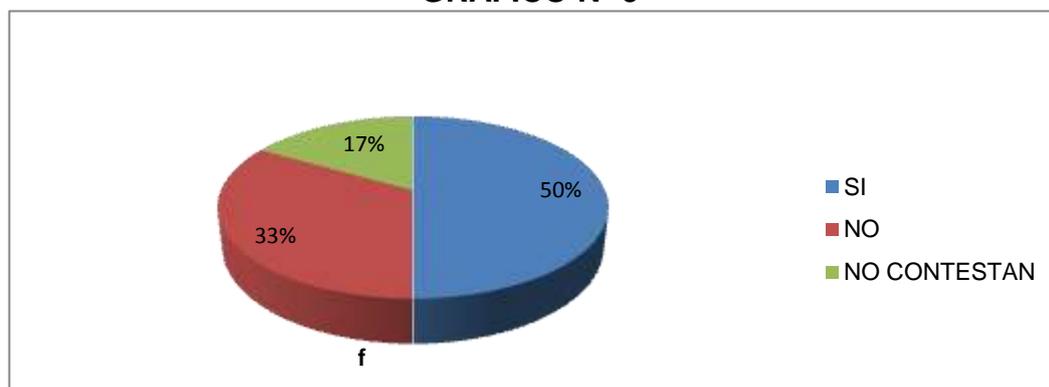
De acuerdo a la información del cuadro y gráfico, el 67% de los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica, comentan que solo trabajan con el texto del Gobierno, y el 33% con otro tipo de textos. De acuerdo a los resultados obtenidos se puede concluir que los docentes en su mayoría utilizan el texto del gobierno para la enseñanza de la matemática.

CUADRO Nº 9

8.- ¿En las clases de matemática existen debates entre los niños?	f	%
SI	3	50
NO	2	33
NO CONTESTAN	1	17
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes del 2do. a 7mo .año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRAFICO Nº 9



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

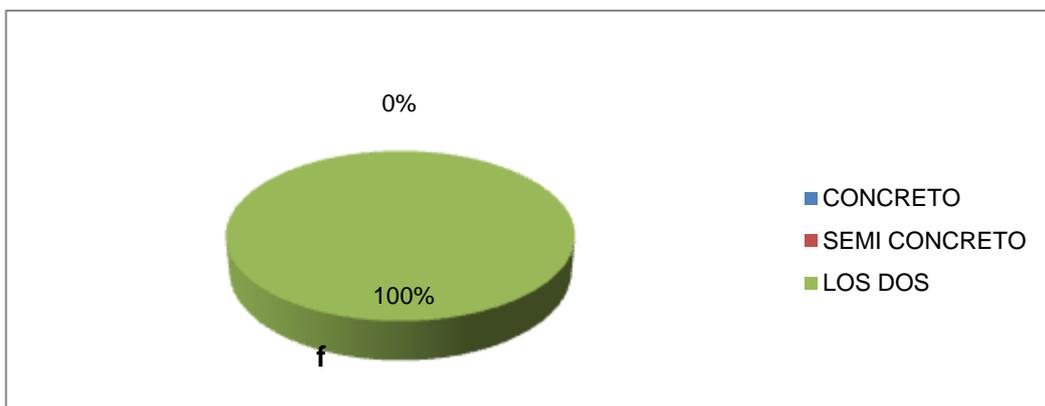
De acuerdo a la información del cuadro y gráfico, el 50% de los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica, afirman que en las clases de matemática si existen debates entre los estudiantes; mientras que el 33% comentan que no existen debates y un 17% no contestan. De estos resultados se puede deducir que la mayoría de los docentes si realizan debates en las clases de matemática.

CUADRO N° 10

9.- ¿Para la enseñanza de la matemática utiliza material didáctico?	f	%
CONCRETO	0	0
SEMI- CONCRETO	0	0
LOS DOS	6	100
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO N° 10



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

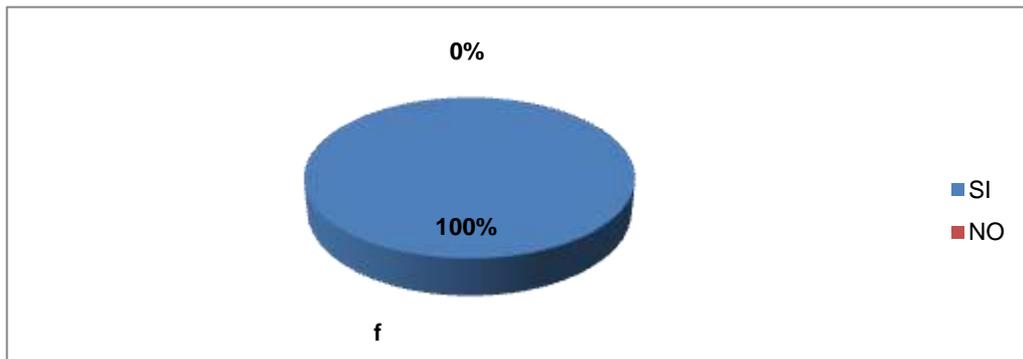
De acuerdo a la información del cuadro y gráfico, el 100% de los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica, comentan que para la enseñanza de la matemática si utilizan material didáctico. De estos resultados se puede inferir que los docentes si utilizan material didáctico para la enseñanza de la matemática.

CUADRO N° 11

11.- ¿A la matemática la vincula con las demás materias?	f	%
SI	6	100
NO	0	0
TOTAL	6	100

FUENTE: Docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO N° 11



ANÁLISIS INTERPRETATIVO:

De acuerdo a la información del cuadro y gráfico, el 100% de los docentes del 2do. a 7mo. año de Educación Básica, afirman que a la matemática si la vinculan con las demás materias. De estos resultados se puede afirmar que los docentes si vinculan a la matemática con las demás materias.

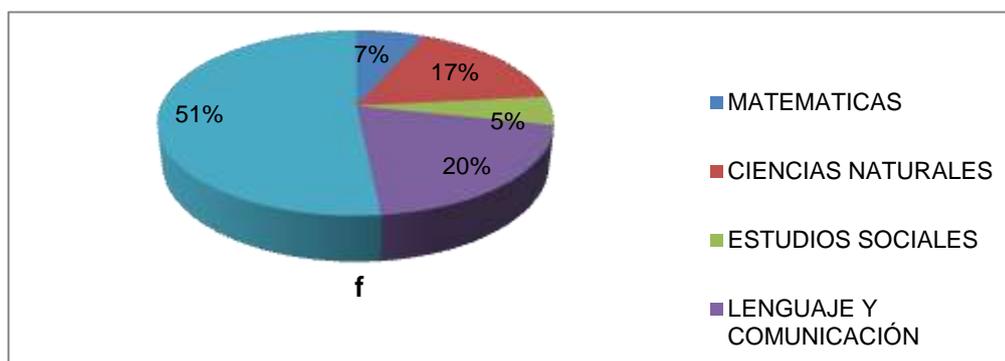
2.2 RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 2DO. A 7MO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “LASTENIA VALDIVIESO ALVARADO”

CUADRO Nº 1

1.- ¿Cuál es tu materia favorita?	f	%
MATEMÁTICA	4	7
CIENCIAS NATURALES	10	17
ESTUDIOS SOCIALES	3	5
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	12	20
OTRAS	31	51
TOTAL	60	100

FUENTE: Estudiantes del 2do a 7mo año de Educación Básica de la Escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO Nº 1



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De las encuestas aplicadas a los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”, el 51% manifiestan que su materia favorita son las de cultura estética; mientras que un 20% comentan que es lenguaje y comunicación; el 17% dicen que es la de ciencias naturales; el 5% estudios sociales y el 7% manifiestan que su materia favorita es la matemática. Con estos resultados se puede inferir que los estudiantes en su mayoría prefieren las materias de cultura estética (música, manualidades, dibujo), ya que son materias en las que se emplea una metodología con suficiente material didáctico.

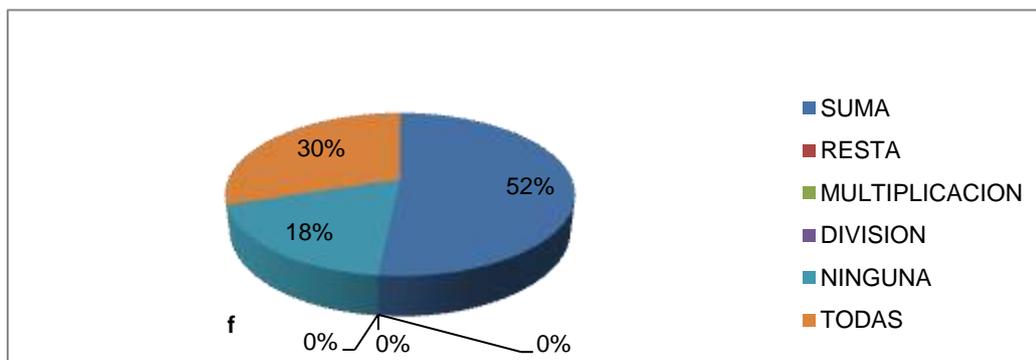
CUADRO Nº 2

2.- ¿Cuál de las cuatro operaciones matemáticas te agradan más?	f	%
SUMA	31	52
RESTA	0	0
MULTIPLICACIÓN	0	0
DIVISIÓN	0	0
NINGUNA	11	18
TODAS	18	30
TOTAL	60	100

FUENTE: Estudiantes del 2do a 7mo año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"

ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO Nº 2



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

Según las encuestas aplicadas a los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado", el 52%

manifiestan que la suma es la que mas les agrada; mientras que un 30% comentan que les gusta las cuatro operaciones matemáticas; y el 18% dicen que no les agrada ninguna de estas cuatro operaciones matemáticas. De estos resultados se puede deducir que los niños y niñas en su mayoría prefieren la suma ya que es una de las operaciones más fácil y mejor entendible.

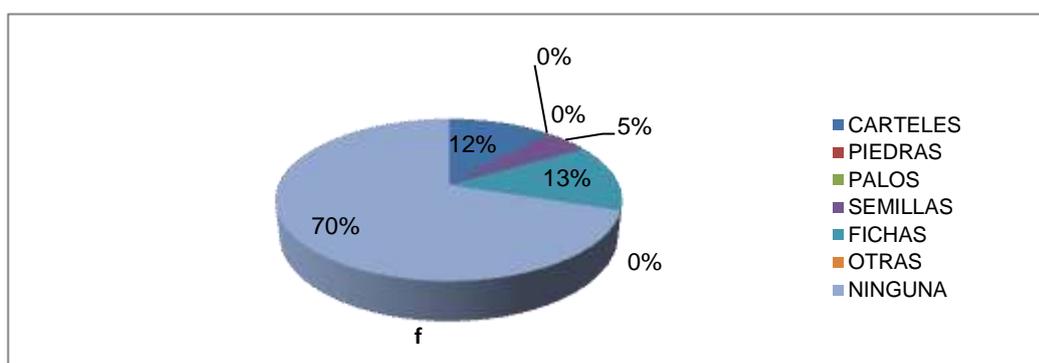
CUADRO Nº 3

3.- ¿Qué material didáctico utiliza tu docente para la enseñanza de la matemática?	f	%
CARTELES	7	12
PIEDRAS	0	0
PALOS	0	0
SEMILLAS	3	5
FICHAS	8	13
OTRAS	0	0
NINGUNA	42	70
TOTAL	60	100

FUENTE: Estudiantes del 2do a 7mo año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"

ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO Nº 3



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

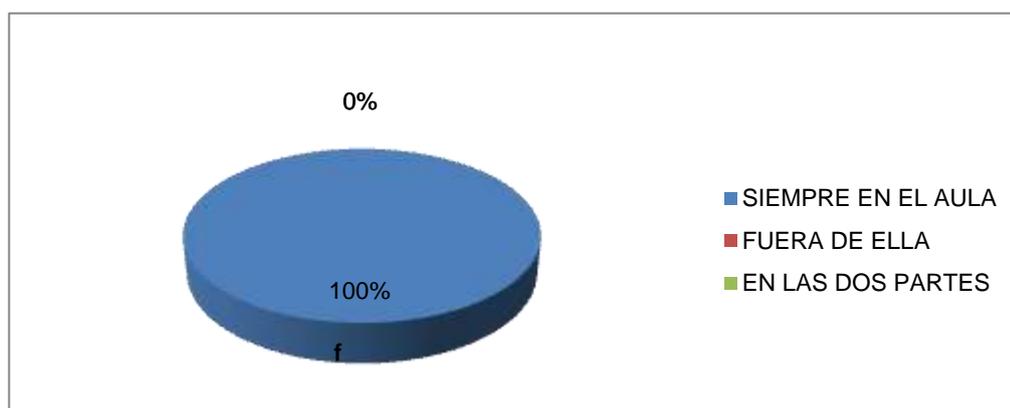
De las encuestas aplicadas a los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”, el 70% manifiestan que los docentes no utilizan ninguna clase de material didáctico en la enseñanza de la matemática; mientras que un 13% comentan que su docente utiliza fichas para la enseñanza; el 12% dicen que lo que más utiliza el docente para la enseñanza son los carteles, y el 5% afirman que su docente utiliza las semillas como material para la enseñanza de la matemática. De estos resultados se puede afirmar que los docentes no utilizan una metodología acorde a la edad del niño y tampoco utilizan nuevas estrategias metodológicas.

CUADRO Nº 4

4.- ¿Las clases de matemática se las da?	f	%
SIEMPRE EN EL AULA	60	100
FUERA DE ELLA	0	0
EN LAS DOS PARTES DE ACUERDO AL TEMA	0	0
TOTAL	60	100

FUENTE: Estudiantes del 2do a 7mo año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO Nº 4



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

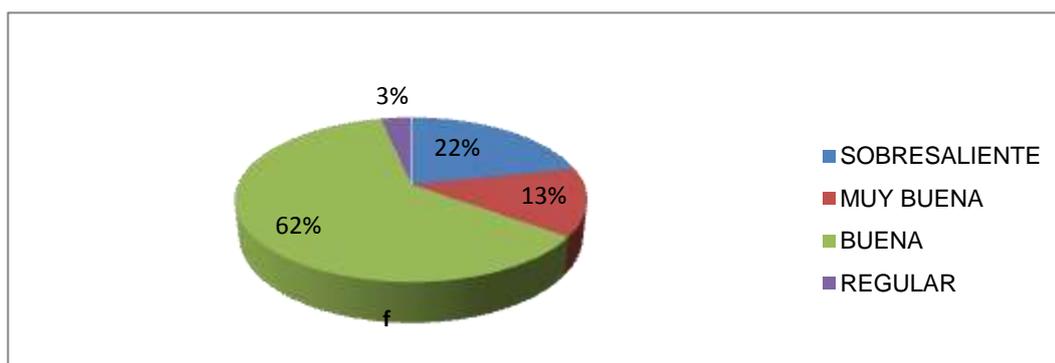
De las encuestas aplicadas a los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado", el 100% de los niños y niñas manifiestan que los docentes siempre dan sus clases de matemáticas en el aula. De estos resultados se puede deducir que los docentes no cambian su ambiente de clases causando de esta manera desmotivación por el aprendizaje de esta materia.

CUADRO Nº 5

5.- ¿En base a tu libreta de calificaciones, cuál es tu rendimiento académico en el área de la matemática?	f	%
SOBRESALIENTE	13	22
MUY BUENA	8	13
BUENA	37	62
REGULAR	2	3
TOTAL	60	100

FUENTE: Estudiantes del 2do a 7mo año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO Nº 5



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo a las encuestas aplicadas a los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado", el 62% de los niños y niñas manifiestan que su rendimiento académico es bueno en el área de la matemática; mientras que el 22% comentan que su rendimiento académico en el área de la matemática es de sobresaliente;

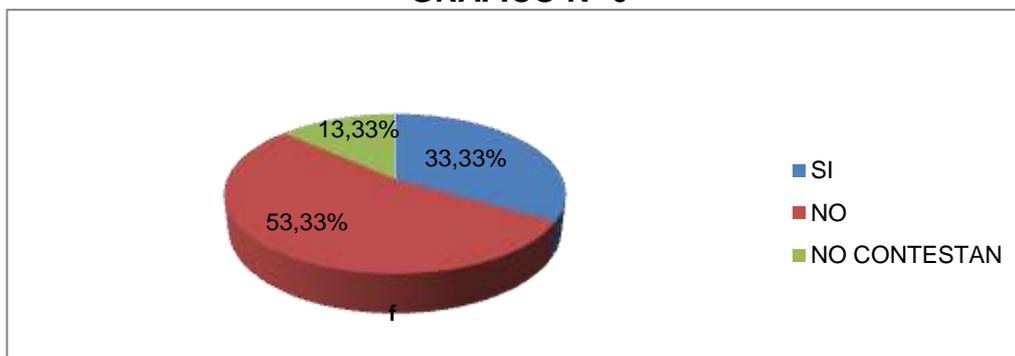
el 13% dicen que su rendimiento académico es de muy buena; y un 3% afirman que su rendimiento académico es regular. De acuerdo a estos resultados se puede concluir que los docentes no utilizan una metodología adecuada para impartir las clases de matemáticas, por lo que no todos sus estudiantes tienen un rendimiento académico excelente.

CUADRO Nº 6

6.- ¿Te gusta cómo te enseña la matemática tu docente?	f	%
SI	20	33.33
NO	32	53.33
NO CONTESTAN	8	13.33
TOTAL	60	99.99

FUENTE: Estudiantes del 2do a 7mo año de Educación Básica de la Escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado"
 ELABORACIÓN: Las Investigadoras

GRÁFICO Nº 6



ANÁLISIS INTERPRETATIVO

De acuerdo a las encuestas aplicadas a los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela "Lastenia Valdivieso Alvarado", el

53.33% de los niños y niñas manifiestan que no les gusta como enseña su docente la clase de matemática; mientras que el 33.33% comentan que si les gusta como enseñan sus docentes la matemática; el 13.33% de los niños no contestan. De acuerdo a estos resultados se puede decir que a la mayoría de los estudiantes no les agrada como enseñan sus docentes la clase de matemática.

2.3. COMPROBACIÓN O REFUTACIÓN DE LA HIPÓTESIS 1

- La metodología utilizada por los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” incide negativamente en la Educación y formación de los niños y niñas.

La demostración de la hipótesis se la realizó mediante la deducción teórica con el respaldo de la información teórica y la estadística descriptiva en el manejo de la información empírica.

De esta aseveración se demuestra en el hecho de que apoyadas en la información de campo, respecto a la metodología utilizada por los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” de la ciudad de Catacocha, en el proceso enseñanza aprendizaje en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica en el Área de Matemática, se comprobó que los docentes no utilizan una metodología acorde y actualizada ya que la misma se imparte mediante una adecuada orientación que implica una interacción entre el docente y sus estudiantes de modo que estos sean capaces a través de la exploración, de la abstracción, la clasificación, mediciones y estimulaciones , las cuales les permiten hacer interpretaciones y representaciones con el fin de descubrir que la matemática esta íntimamente relacionada con la realidad y las situaciones que nos rodean; mediante el gráfico N° 4, las respuestas de

los docentes manifiestan en un 50% no han recibido cursos de actualización metodológica, además en el gráfico N° 8 en un 67% los docentes responden que solo utilizan el texto del gobierno; en las encuestas aplicadas a los niños y niñas el gráfico N° 3 afirma en un 70% de los docentes no utilizan ningún tipo de material didáctico y el gráfico N° 4 coincide con la anterior ya que un 100% manifiestan que las clases de matemática se las da siempre en el aula demostrando de esta manera que los docentes de este establecimiento aún mantienen la enseñanza tradicional o clase magistral.

DECISIÓN

En consecuencia, de acuerdo a los datos obtenidos y las interpretaciones que de ellos se derivan, se acepta la hipótesis planteada, en el sentido de que la metodología utilizada por los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” incide en forma negativa en la Educación y formación de los estudiantes ya que no se da un espacio para que los niños desarrollen sus potencialidades, mediante el trabajo en equipo, la resolución de problemas cotidianos y la utilización de material concreto.

2.4. COMPROBACIÓN O REFUTACIÓN DE LA HIPÓTESIS 2

- El rendimiento académico de los niños y niñas de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” en el área de matemática es deficiente.

Luego de haber aplicado las encuestas y analizados los resultados de la misma acerca del rendimiento académico en los niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica en el área de matemática el gráfico N° 5 de las encuestas aplicadas a los docentes un 67% nos cometan que el rendimiento escolar de los niños y niñas es bueno; mientras el gráfico N° 5 de las encuestas aplicadas a los niños y niñas y de acuerdo a la libreta de calificaciones en un 62% manifiestan que el rendimiento académico en los estudiantes en el área de matemática es bueno.

DECISIÓN

En tal virtud y de acuerdo a los datos obtenidos en la encuesta realizada a los docentes y niños y niñas del 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado, rechazamos la hipótesis planteada ya que el rendimiento académico en el área de matemática es bueno.

CAPITULO III

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El presente trabajo nos permite llegar a una serie de conclusiones y recomendaciones que de alguna manera sirven para superar las diferentes dificultades que se nos presentan durante el proceso enseñanza – aprendizaje, y en su orden las detallamos a continuación:

- Los docentes no utilizan una metodología acorde a la edad del niño por lo que ni se capacitan ni se actualizan en lo relacionado a las nuevas estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática afectando todo esto en la educación y formación de los niños y niñas ya que esto no permite que desarrollen sus potencialidades y conocimientos y mucho menos tengan un aprendizaje significativo.
- La metodología utilizada por los docentes no es la más adecuada debido ya que en los niños y niñas no exploran su conocimiento ni tampoco lo relacionan con la realidad y situaciones que les rodean, por ello sus rendimientos académicos en su mayoría son buenos y no excelentes.
- Los docentes no utilizan material didáctico concreto para la enseñanza de la matemática.

RECOMENDACIONES

Plantearémos ciertas recomendaciones, las cuales estarán orientadas al progreso y desarrollo del aprendizaje, destacando la importancia que amerita la metodología en el proceso de inter aprendizaje.

- Dar la debida importancia a la metodología, para ello los docentes deben capacitarse y actualizarse.
- Que el docente busque y construya nuevas estrategias metodológicas, como la enseñanza por medio de problemas cotidianos que supongan desafíos matemáticos atractivos y el uso habitual de variados recursos, materiales didácticos los cuales permitan la manipulación de los niños y niñas, y de esta manera lograr en ellos una mejor comprensión de la matemática.
- A través de la Unión Nacional de Educadores gestionar al gobierno nacional para que impartan cursos a los docentes acerca de elaboración de material didáctico con recursos del medio para mejorar de esta manera la enseñanza aprendizaje en los niños y niñas de nuestro país.

- Que los docentes junto a los estudiantes elaboren material didáctico concreto, con material de reciclaje, para la enseñanza de la matemática y de esta manera motiven a ellos a desarrollar su creatividad con dicha elaboración.

ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA:

“LA METODOLOGÍA UTILIZADA POR LOS DOCENTES DE LA ESCUELA LASTENIA VALDIVIESO ALVARADO DE LA CIUDAD DE CATACocha, INCIDE EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 2DO. A 7MO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL PERIODO ACADÉMICO 2010 – 2011”

Proyecto de Tesis de grado previo a la obtención del Título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, especialidad Educación Básica.

AUTORAS:

MARÍA CRISTINA CARRILLO DÍAZ

MAYRA ALEJANDRA QUICHIMBO DÍAZ

DIRECTOR DE TESIS:

LIC. DALTÓN CUEVA MORENO

1859

LOJA - ECUADOR

2010

1. TEMA

“LA METODOLOGÍA UTILIZADA POR LOS DOCENTES DE LA ESCUELA LASTENIA VALDIVIESO ALVARADO DE LA CIUDAD DE CATACocha, INCIDE EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL 2DO. A 7MO. AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL PERÍODO ACADÉMICO 2010-2011”

2. PROBLEMATIZACIÓN

2.1. HISTORIA DE LA ESCUELA LASTENIA VALDIVIESO ALVARADO DEL CANTON PALTAS

La escuela Fiscal de niñas “Lastenia Valdivieso Alvarado”, ubicada en el Cantón Paltas, en el barrio el Progreso, es el resultado de la desmembración de la Escuela “3 de Diciembre”, la misma que se creó el 18 de Julio de 1965 y en sus inicios funcionó en el local del Instituto Obrero, con el primero, segundo y tercer grado a cargo de las profesoras señoras Lastenia Atarihuana de Ramírez y Germania Correa.

El 16 de junio de 1966 luego de varias gestiones encabezadas por Monseñor Armijos Párroco del Cantón Paltas, de parte de la Dirección Provincial de Educación de Loja se autoriza para que este nuevo centro del saber lleve el nombre de Lastenia Valdivieso Alvarado, nombre que se le dio en honor a la mamá del Párroco Cantonal, en agradecimiento al esfuerzo impercedero demostrado hacia nuestra institución, en este año también se trasladan ya a su establecimiento propio ubicado en el **Barrio el Progreso** el mismo que cuentan con espacio y aulas suficientes para la niñez que en ella se educa.

En el periodo académico abril de 1966 a enero de 1967 se inician las matrículas para las niñas de primero a cuarto grado, incrementándose también una nueva docente como lo es la señorita Amelia Agila.

Con fecha 04 de Julio de 1966 el Señor Marco Tulio Jiménez Inspector Escolar de esta cuarta zona, mediante oficio Nro. 57 IECZ, encarga la dirección a la Señora. Profesora Germania Correa de Armijos solicitando además se haga cargo del tercer grado.

Mediante decreto ministerial en el año de 1996 La escuela Lastenia Valdivieso Alvarado toma el nombre de escuela **Fiscal Mixta Lastenia Valdivieso Alvarado**. A partir de este momento su accionar siempre a estado encaminado en la búsqueda de su propio adelanto y progreso, desde luego con el apoyo permanente de los diferentes organismos de desarrollo del cantón, provincia y país.

Actualmente este Centro de Formación Básica, cuenta con un personal docente y de servicio capacitado para enfrentar los nuevos retos del quehacer educativo moderno, matriculándose en el presente año lectivo 126 niños y niñas que asisten diariamente bajo la vigilancia de los maestros de 1ro. a 7mo. Año de Educación Básica. Profesora. Nelly Guaycha, Licenciada Félix Díaz, Profesora. Mercedes Tandazo, Licenciada. Carmen Macas, Profesora. Gloria Guajala, Profesora.

Carmen Sánchez, Licenciada. Ernestina Dávila, así mismo con los profesores de las siguientes áreas, Cultura Física Licenciado. Jaime Saritama, Laboratorio de Ciencias Naturales Doctor. Freddy Cambizaca, Manualidades Licenciada. Mónica Villa, Inglés Profesora. Fanny Montalván, Computación Tecnólogo. Cristian Cambizaca, Música Profesor. Lucas Guajala; es un moderno y amplio establecimiento que cuenta con Laboratorio de Ciencias Naturales, Manualidades, Cultura Física, Educación Musical, Inglés y Computación Básico, los mismos que se encuentran implementados de la mejor manera.

2.2. REALIDAD EDUCATIVA

La educación se ha convertido en una de las piedras angulares del desarrollo económico, de allí que los países avanzados deberían hacer fuertes inversiones para aumentar el volumen y la calidad de la educación.

La Educación es una inversión social, que permite mejorar la calidad de vida de los individuos y el desarrollo de las comunidades; por ende la educación es una solución a largo plazo a la pobreza, la misma que ha generado migración de familias, problemas que revelan la desintegración de las familias, cuyas víctimas principales son los niños,

donde se manifiesta en maltrato infantil, desnutrición, mendicidad, escaso desarrollo y educación de la niñez.

Tratar de identificar a la Educación como un único elemento puede no sólo resultar difícil, sino también equívoco, por lo que habido más de una experiencia de intentos de reforma que se han desarrollado prescindiendo de los docentes o, incluso, diseñado "a pesar" de los docentes.

Si los docentes no están en condiciones de impulsar los cambios educativos que requieren los estudiantes y la sociedad en su conjunto, éstos no van a acaecer.

Las condiciones de vida del docente no sólo incluyen un determinado régimen salarial, sino muchas más variables que tocan a la condición docente de modo general: políticas integrales que aseguren docentes competentes y motivados en cada aula de clases son insoslayables.

Además, no son las escuelas el único lugar en los que se resuelve la educación de las personas; la tarea educadora es una tarea nacional que requiere del concurso de todos.

Es por ello que se busca mejorar la educación en América latina desde ya hace mucho tiempo y que en la actualidad se ha visto mejores resultados ya que se está erradicando el analfabetismo, aunque en los países subdesarrollados aún acontecen debido a los factores económicos y sociales no pueden en su totalidad erradicar al mismo, en el que inevitablemente se incluye a nuestro país el Ecuador, ya que las inversiones en educación son mucho menores en relación con el número de estudiantes, el producto nacional, y la calidad de la enseñanza también es inferior.

A esto se agrega que, como señala un reciente informe de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), existen fuertes distorsiones en la distribución de los recursos económicos internos en la inversión educativa que perjudica los escalones primarios del sistema. Esta forma de distribución afecta, en primer lugar, a los grupos de menores ingresos, que dependen del sistema público para su educación básica. En segundo lugar perjudica a los escalones superiores del sistema, que reciben aspirantes con formación inadecuada.

Este déficit obliga a las universidades a establecer sistemas de selección o de nivelación. De allí que, además de aumentar los recursos económicos destinados a la educación, es necesario prestar atención a otros aspectos claves como la forma más adecuada de

distribuir los fondos, la mejora en la calidad y la búsqueda de una mejor articulación entre sus diferentes niveles educativos.

De este modo se logrará una mejor utilización de los recursos sociales que le permitan al docente ser capaz de poner en praxis nuevos objetivos, métodos y procedimientos de aprendizaje los mismos que preparen a los chicos y jóvenes ante esta emergente sociedad. Bajo esta óptica, una mejora cualidad de la enseñanza no puede entenderse hoy en día si no tiende, aspira y actúa en la educación de «ciudadanos», que sean capaces de desenvolverse de forma autónoma, responsable, de manera crítica y creativa la misma que permita la formación de actitudes, valores, y estrategias que sirvan para enfrentarse a la realidad con espíritu de análisis y creatividad.

El nivel educativo de la sociedad siempre es importante para el desempeño de las instituciones públicas o privadas, pero esa importancia aumenta con la complejidad de los procesos administrativos o productivos.

Es por ello que la planificación en la administración es considerada como el proceso mediante el cual se elige y utiliza los mejores métodos para responder de la mejor manera, a los requerimientos señalados en los lineamientos y políticas generales y para alcanzar los objetivos

previstos. En otros términos se puede decir que la planificación es el proceso a través del cual se tiene una clara comprensión de los objetivos planteados, se evalúa una situación dada, se considera diferentes alternativas de acción, se selecciona la mejor alternativa y finalmente se actúa en base a la organización de los recursos disponibles.

La planificación permite obtener y utilizar sistemáticamente información sobre hechos reales, como base fundamental de la toma de decisiones; de ahí que la planificación se convierte en un instrumento valioso en la organización de las actividades y en el análisis sistemático de los recursos disponibles, en el desarrollo de las acciones y en el logro de los objetivos previstos.

Para que la planificación se convierta en un instrumento efectivo, debe responder a ciertos principios generales, entre los que se puede citar: Integridad, Sencillez, Uniformidad, Continuidad, Equilibrio.

Dentro de la planificación, se consideran tres unidades básicas que son los planes, programas y proyectos.

Un Plan: Es la unidad más grande de planificación y se la puede definir como “el diseño total, en las líneas generales, del proceso que se

seguirá para alcanzar objetivos coordinados, explícitos y definidos claramente, con previsión de las actividades, los plazos y los medios elegidos para lograrlos”. Un plan esta compuesto por programa y proyecto.

Programa: Es una parte del plan que tiene por objeto traducir concretamente en operaciones específicas los objetivos del mismo. Se lo expresa mediante la determinación de un conjunto de acciones a cumplirse, considerando los recursos disponibles, los plazos, las estrategias de acción y los responsables.

Proyecto: Es la unidad más pequeña de la planificación, consiste en la determinación de un conjunto de actividades específicas a desarrollarse para alcanzar una meta concreta del plan, establecida para ser cumplida a corto plazo.

La formulación de un plan, programa y proyecto exige cumplimiento de un proceso en el que las etapas y fases suceden ordenada y lógicamente. El proceso para la formulación de un plan, se constituye en el medio a través del cual, en orden lógico y sistemático, se analiza un problema del sector educativo, se busca las soluciones y se organiza actividades en base a los recursos disponibles para alcanzar los objetivos y metas establecidas.

Ante todo ello en la actualidad en nuestro país se esta empezando ha evaluar el desempeño docente, el mismo que sirve como un estímulo para los profesores que les permita esforzarse cada día más y cumplir con las obligaciones establecidas por el Ministerio de Educación dando prioridad a la Pedagogía Curricular para de esta manera fomentar una educación de calidad.

Con ello la Universidad Nacional de Loja preocupada por investigar los problemas sociales y especialmente el Área de Educación el Arte y la Comunicación y de manera particular la Carrera de Educación Básica que es la formadora de nuevos profesionales en el área educativa, mediante un grupo de investigadoras ha creído conveniente investigar el problema “La Metodología utilizada por los docentes de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado de la Ciudad de Catacocha, incide en el proceso enseñanza.- aprendizaje en los niños y niñas del 2do a 7mo año de Educación Básica en el área de Matemática en el período académico 2010-2011”; ya que en la actualidad hemos podido observar el bajo rendimiento en los estudiantes, la desatención a la educación por parte de los gobiernos de turno, y la despreocupación de los docentes por la capacitación constante.

Por lo antes expuesto el grupo de investigadoras se ha propuesto detectar ¿Por qué la Metodología utilizada por los docentes de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado de la Ciudad de Catacocha, incide en el proceso enseñanza.- aprendizaje en los niños y niñas del 2do a 7mo año de Educación Básica en el área de Matemática en el período académico 2010-2011.

3. JUSTIFICACIÓN

La Universidad Nacional de Loja enmarcados en la formación y perfeccionamiento de los estudiantes, permitiendo de esta manera que el mismo asuma su actitud crítica y reflexiva respecto al entorno global, nacional, regional y de manera especial local el mismo que contribuya en los procesos de cambio y transformación social.

Estamos convencidos de que los sistemas educativos tradicionales y memoristas basados en los contenidos para la enseñanza - aprendizaje requieren fundamentalmente una transformación, debido a que los docentes deben tener un alto grado de preparación en el ámbito profesional y una visión clara de lo que es la enseñanza- aprendizaje.

El personal docente debe ser de esta manera protagonistas del cambio mediante la actualización de técnicas metodológicas que le permitan dinamizar el proceso inter aprendizaje, ya que estamos convencidas de que el principio de todo ser humano es alcanzar un éxito, el mismo que comienza con la voluntad que es la facultad humana que impulsa a los hombres a vencer obstáculos y alcanzar grandes metas.

Considerando así que estamos a tiempo para el cambio y desarrollo de acciones planteadas, aprovechando y utilizando nuestras capacidades,

reflexiones e inquietudes para formar niños con metas lúcidas y con un alto grado de crecimiento científico, moral y espiritual.

Mediante el presente proyecto conoceremos la calidad de educación que se viene brindando en la escuela Fiscal Mixta Lastenia Valdivieso Alvarado de la ciudad de Catacocha, cantón Paltas.

La importancia a través de esta investigación es permitir que se logre descubrir los principios metodológicos que emplean los docentes en el proceso enseñanza aprendizaje y con ello mejorar el desarrollo educativo de los estudiantes.

La práctica de las metodologías adecuadas consolida un nuevo paradigma del desarrollo educativo y social, en donde el aprendizaje y la enseñanza contribuyan a la formación de una nueva generación de personas orientadas a la superación del conocimiento en todas las áreas del ser humano.

Con el presente trabajo de investigación queremos contribuir a la solución de un problema educativo y desconocido como es la metodología utilizada por los docentes en el área de matemática, el mismo que repercutirá en el ámbito de formación de los nuevos

docentes y en el cumplimiento de una norma universitaria como es que los egresados aporten con soluciones a la problemática educativa.

Además con la formación que ha brindado la Universidad Nacional de Loja, estamos seguras que el tema propuesto, el desarrollo y la importancia del mismo aportarán de forma positiva en los docentes, estudiantes y centros educativos en general.

Conociendo el reto que nos plantea este tema, el mismo que nos da la firme seguridad de alcanzar nuestros objetivos, con el apoyo de la Universidad y del Área de la Educación, El Arte y la Comunicación en la orientación y guía a través de los asesores y director de tesis, estamos convencidas de llevar a feliz término la presente investigación que contribuirá al mejoramiento y superación de docentes y estudiantes de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado.

4. OBJETIVOS:

4.1. GENERAL:

- Lograr que los docentes apliquen una metodología adecuada en el área de matemática en los niños y niñas de 2do. A 7mo año de Educación Básica de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” de la ciudad de Catacocha del Cantón Paltas.

4.2. ESPECIFICOS

- Determinar cómo incide la metodología que aplican los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado” en el área de matemática, en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Identificar si la metodología utilizada por los docentes en el área de matemática incide en el rendimiento escolar de los niños de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”
- Dar a conocer los resultados de la investigación a los docentes de la escuela “Lastenia Valdivieso Alvarado”.

5. ESQUEMA DEL MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I

5.1 Historia de la Matemática

5.2 Concepto de la Matemática

5.3 Enseñanza de la Matemática

CAPÍTULO II

5.4. La Educación Básica

5.4.1 ¿Qué es educación?

5.5. Proceso Enseñanza Aprendizaje

5.5.1. Enseñanza

5.5.2. Aprendizaje

5.5.3. Estilos de Aprendizaje

CAPÍTULO III

5.6. Didáctica.

5.6.1. Antecedentes de la didáctica

5.6.2. Didáctica. Los procesos de enseñanza y aprendizaje. La Motivación

5.6.2.1. Concepciones sobre la enseñanza (¿Cómo enseñamos?)

5.6.3. Procedimientos Didácticos para la Estimulación y Aprendizaje Desarrollador.

CAPÍTULO IV

5.7. Métodos

5.7.1. Clasificación de métodos

5.7.1.1. Método Deductivo

5.7.1.2. Método Inductivo

5.7.1.3. Método analógico o comparativo

5.7.1.4. Métodos en cuanto a la organización de la materia

5.7.1.4.1. Método basado en la lógica de la tradición o de la Disciplina científica

5.7.1.4.2. Método basado en la psicología del estudiante

5.7.1.5. Los Métodos en cuanto a su relación con la realidad.

5.7.1.5.1. Método simbólico o verbalístico

5.7.1.5.2. Método intuitivo

5.7.1.6. Los Métodos en cuanto a las actividades extremas del estudiante

5.7.1.6.1. Método Pasivo

5.7.1.6.2. Método Activo

5.7.1.7 Los Métodos en cuanto a sistematización de Conocimientos

5.7.1.7.1. Método Globalizado

5.7.1.7.2. Método Especializado

5.7.1.8. Los Métodos en cuanto a la capacitación de lo enseñado

5.7.1.8.1. Dogmático

5.7.1.8.2. Heurístico o de descubrimiento (del griego heurisko: enseñar)

CAPITULO I

5.1. HISTORIA DE LA MATEMÁTICA

El término matemáticas viene del griego "máthema", que quiere decir aprendizaje, estudio y ciencia. Y justamente las matemáticas son una disciplina académica que estudia conceptos como la cantidad, el espacio, la estructura y el cambio. El alcance del concepto ha ido evolucionando con el tiempo, desde el contar y calcular hasta abarcar lo mencionado anteriormente. Aunque algunos las consideran como una ciencia abstracta, la verdad es que no se puede negar que está inspirada en las ciencias naturales, y uno de sus aplicaciones más comunes se lleva a cabo en la Física.

La historia de las matemáticas comienza con la primera gran "abstracción", que es el desarrollo de los números y el contar. Los orígenes de esta disciplina vienen dados por una necesidad bastante básica: la necesidad de contar objetos físicos para el comercio (en sus inicios el trueque), para clasificar extensiones de territorio y para realizar asociaciones relacionadas con los astros. Por supuesto que la siguiente necesidad fue la de realizar operaciones básicas con estos números, para poder hacer predicciones básicas: el sumar, restar, multiplicar y dividir. Además, paralelamente se desarrollaron los conceptos geométricos, de

los cuales tenemos pruebas sólidas como los antiguos monumentos monolíticos.

El siguiente gran paso en la historia de las matemáticas viene dado por el desarrollo de sistemas de notación o escritura. Los sistemas desarrollados han sido de una gran variedad, desde el uso de nudos en cuerdas hasta la utilización de conceptos más abstractos como los números que usamos en la actualidad. Un gran paso en este sentido viene dado por la invención del cero en la India.

La refinación de todos estos conceptos básicos lo podemos ver a través de la línea del tiempo en todas las culturas, en libros provenientes de la antigua India, Egipto, Mesopotamia y Grecia. Posteriormente, en el siglo XVI, mediante la interacción entre los nuevos descubrimientos científicos y las matemáticas, es que el desarrollo de la disciplina se vio ampliamente acelerado, llegando a ser una de las fundaciones del conocimiento científico que poseemos hoy en día. De hecho cuando hablamos de "matemáticas aplicadas", nos referimos al uso de las mismas en el contexto específicos de las diversas ciencias, y también en relación con otros ámbitos.

Ahora revisaremos algunos conceptos interesantes.

La lógica: Este es un campo que se ocupa de sistemas formales para establecer de manera intuitiva objetos matemáticos como números, computaciones (procesamiento de la información), demostraciones y conjuntos. **Las funciones matemática:** Una función matemática relaciona cada uno de sus elementos con un resultado o elemento de salida. Por ejemplo la función $f(x)=2x$, se refiere a que el elemento x , por ejemplo 3, tiene como resultado o salida al 6, o sea $f(3)=6$. **Las fórmulas matemáticas:** la fórmula matemática es información simbólica que determina una relación entre cantidades (por ejemplo la famosa fórmula de Einstein $E=mc^2$). **La inducción:** Es un método de demostración o prueba, para establecer si una determinada aseveración es válida para todos los números naturales (0, 1, 2, 3...).

En la actualidad las matemáticas nos acompañan silenciosamente tras todos los artefactos que utilizamos, las construcciones en las que nos movemos, en nuestros autos y aviones. Las matemáticas, al igual que el lenguaje, más que un invento son la expresión de potencialidades propias del cerebro humano; en palabras simples podemos decir que la naturaleza misma desea que las utilicemos.

Las primeras referencias a matemáticas avanzadas y organizadas datan del tercer milenio a.C., en Babilonia y Egipto. Estas matemáticas estaban dominadas por la aritmética, con cierto interés en medidas y cálculos

geométricos y sin mención de conceptos matemáticos como los axiomas o las demostraciones.

Los primeros libros egipcios, escritos hacia el año 1800 a.C., muestran un sistema de numeración decimal con distintos símbolos para las sucesivas potencias de 10 (1, 10, 100...), similar al sistema utilizado por los romanos. Los números se representaban escribiendo el símbolo del 1 tantas veces como unidades tenía el número dado, el símbolo del 10 tantas veces como decenas había en el número, y así sucesivamente. Para sumar números, se sumaban por separado las unidades, las decenas, las centenas... de cada número. La multiplicación estaba basada en duplicaciones sucesivas y la división era el proceso inverso.

Los egipcios utilizaban sumas de fracciones unidad ($\frac{1}{n}$), junto con la fracción $\frac{2}{n}$, para expresar todas las fracciones. Por ejemplo, “era la suma de las fracciones, y utilizando este sistema, los egipcios fueron capaces de resolver problemas aritméticos con fracciones, así como problemas algebraicos elementales. En geometría encontraron las reglas correctas para calcular el área de triángulos, rectángulos y trapecios, y el volumen de figuras como ortoedros, cilindros y, por supuesto, pirámides. Para calcular el área de un círculo, los egipcios utilizaban un cuadrado de lado $\frac{8}{9}$ del diámetro del círculo, valor muy cercano al que se obtiene utilizando la constante pi (3,14).

El sistema babilónico de numeración era bastante diferente del egipcio. En el babilónico se utilizaban tablillas con varias muescas o marcas en forma de cuña (cuneiforme); una cuña sencilla representaba al 1 y una marca en forma de flecha representaba al 10 (véase tabla adjunta). Los números menores que 59 estaban formados por estos símbolos utilizando un proceso aditivo, como en las matemáticas egipcias. El número 60, sin embargo, se representaba con el mismo símbolo que el 1, y a partir de ahí, el valor de un símbolo venía dado por su posición en el número completo. Por ejemplo, un número compuesto por el símbolo del 2, seguido por el del 27 y terminado con el del 10, representaba $2 \times 60^2 + 27 \times 60 + 10$. Este mismo principio fue ampliado a la representación de fracciones, de manera que el ejemplo anterior podía también representar $2 \times 60 + 27 + 10 \times (\dagger)$, o $2 + 27 \times (\dagger) + 10 \times (\dagger)^2$. Este sistema, denominado *sexagesimal* (base 60), resultaba tan útil como el sistema decimal (base 10).

Con el tiempo, los babilonios desarrollaron unas matemáticas más sofisticadas que les permitieron encontrar las raíces positivas de cualquier ecuación de segundo grado. Fueron incluso capaces de encontrar las raíces de algunas ecuaciones de tercer grado, y resolvieron problemas más complicados utilizando el teorema de Pitágoras. Los babilonios compilaron una gran cantidad de tablas, incluyendo tablas de multiplicar y de dividir, tablas de cuadrados y tablas de interés compuesto. Además,

calcularon no sólo la suma de progresiones aritméticas y de algunas geométricas, sino también de sucesiones de cuadrados. También obtuvieron una buena aproximación de $\sqrt{2}$.

5.2. CONCEPTO DE LA MATEMÁTICA

Matemáticas, estudio de las relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades, y de las operaciones lógicas utilizadas para deducir cantidades, magnitudes y propiedades desconocidas. En el pasado las matemáticas eran consideradas como la ciencia de la cantidad, referida a las magnitudes (como en la geometría), a los números (como en la aritmética), o a la generalización de ambos (como en el álgebra). Hacia mediados del siglo XIX las matemáticas se empezaron a considerar como la ciencia de las relaciones, o como la ciencia que produce condiciones necesarias. Esta última noción abarca la lógica matemática o simbólica — ciencia que consiste en utilizar símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia lógica basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos.

Trataremos la evolución de los conceptos e ideas matemáticas siguiendo su desarrollo histórico. En realidad, las matemáticas son tan antiguas como la propia humanidad: en los diseños prehistóricos de cerámica,

tejidos y en las pinturas rupestres se pueden encontrar evidencias del sentido geométrico y del interés en figuras geométricas. Los sistemas de cálculo primitivos estaban basados, seguramente, en el uso de los dedos de una o dos manos, lo que resulta evidente por la gran abundancia de sistemas numéricos en los que las bases son los números 5 y 10.¹

5.3. ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

¿Cómo se enseña y cómo se aprende la Matemática hoy?

Todos los años los ingresos a distintas facultades desnudan las falencias que los estudiantes presentan en torno a los conocimientos de Matemática. ¿Causas?

Los estudiantes culpan a la mala enseñanza de la escuela media. Los profesores al poco interés y estudio por parte de los estudiantes. La sociedad al Sistema educativo.

¿Será cierto que los estudiantes no estudian lo suficiente? ¿Los contenidos no se adaptan a su edad? ¿Los profesores no enseñan en forma comprensiva sino que se limitan a transferir conocimientos?

¹ Microsoft © Encarta © 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

¿Qué tipo de errores comenten los estudiantes? ¿Por qué los cometen?

No es lo mismo no recordar las “tablas de multiplicar” que comprender el comportamiento de las fracciones en distintos contextos de aplicación.

No es lo mismo repetir mecánicamente una regla a reconocer dónde, cuándo y por qué se debe emplear.

El universo de interrogantes es muy amplio.

No creemos que la respuesta a estos interrogantes den solución al problema del aprendizaje de la Matemática. Pero si, hace que, desde nuestra perspectiva docente debemos replantearnos **¿Cómo se enseña y cómo se aprende?**

Enseñar por medio de problemas

Trabajar en Matemática es resolver problemas ¿Cuáles? La enseñanza clásica propone enseñar primero los algoritmos y luego presentar problemas para que los estudiantes apliquen lo aprendido.

Observemos la respuesta de una niña de primer año EGB1 frente al problema planteado por su maestra.

Mamá compró 12 muñequitos para darle uno a cada uno de los amigos de Tomás, en su fiesta de cumpleaños. Si vinieron 8 amiguitos ¿Cuántos muñequitos le sobraron?

A -“Sobraron cuatro”

D - ¿Cómo sabes que sobraron cuatro? (La niña pasa al pizarrón y escribe $8 + 4 = 12$) y señalando el 4 dice; -“Vez que sobraron cuatro.

La docente esperaba que la alumna restara. $12 - 8 = 4.$, ya que esta era la “cuenta” que solucionaba el problema.

¿Era la única cuenta?

Es evidente que descubrir que existen distintos procedimientos para resolver una situación es más rico y productivo que “sólo hacer la cuenta”. Y si además observamos que los niños descubren distintos "sentidos" de las operaciones, mejor aún.

CAPITULO II

5.4. LA EDUCACIÓN BÁSICA

La educación primaria (también conocida como **educación básica**, **enseñanza básica**, **enseñanza elemental**, **estudios básicos** o **estudios primarios**) es la que asegura la correcta alfabetización, es decir, que

enseña a leer, escribir, cálculo básico y algunos de los conceptos culturales considerados imprescindibles. Su finalidad es proporcionar a todos los estudiantes una formación común que haga posible el desarrollo de las capacidades individuales motrices, de equilibrio personal; de relación y de actuación social con la adquisición de los elementos básicos culturales; los aprendizajes relativos mencionados anteriormente.

La educación primaria, también conocida como la educación elemental, es la primera de seis años establecidos y estructurados de la educación que se produce a partir de la edad de cinco o seis años a aproximadamente 12 años de edad. La mayoría de los países exigen que los niños reciban educación primaria y en muchos, es aceptable para los padres disponer de la base del plan de estudios aprobado.

Para el Maestro tibetano Diwhal Khul leer, escribir y calcular simbolizan el total desarrollo evolutivo de la especie humana. La lectura reviste de formas a las ideas y está relacionada con el primer paso del proceso creador. La escritura simboliza el método por el cual se lleva a cabo el proceso. La aritmética concierne a la producción de las formas mentales que gestarán adecuadamente la idea para hacerla concreta.

Es el primer paso para la educación secundaria y superior. En la mayoría de países constituye un estadio obligatorio y se imparte en escuelas o

colegios. Los niños deben comenzar la educación primaria coincidiendo con el año natural en el que cumplen 6 años y normalmente finalizan a los 12.

5.4.1 ¿QUÉ ES EDUCACIÓN?

La educación, es el proceso por el cual, el ser humano, aprende diversas materias inherentes a él. Por medio de la educación, es que sabemos cómo actuar y comportarnos ante la sociedad. Es un proceso de sociabilización del hombre, para poder insertarse de manera efectiva en ella. Sin la educación, nuestro comportamiento, no sería muy lejano a un animal salvaje.

La educación nos es impartida, desde la infancia. Ya en la lactancia, el niño comienza a crear vínculos sociales, con quienes lo rodean. El ser humano, está constantemente, en un proceso de educación. El hombre es una verdadera esponja, el cual va reteniendo información, con todo aquello con que interactúa.

En la actualidad, existen diversos ámbitos en los cuales recibimos educación. Uno de los más fundamentales, para todo ser humano, es el formal. Que es aquella educación, que imparten los diversos establecimientos educacionales presentes en toda sociedad (colegios,

universidades, institutos, etc.). Los cuales se guían por mallas curriculares, establecidas por directrices gubernamentales.

Son estos establecimientos, quienes entregan una educación formativa, a nivel intelectual en base de conocimientos prácticos, los cuales permitirán a la persona, insertarse en la sociedad como uno más de ella. Por medio de esta educación, es que la persona, podrá desempeñarse en algún puesto laboral. Medio por el cual, se rige la existencia humana de hoy en día. Ya que por medio de este camino, es que logrará que su descendencia, vuelva a cumplir el mismo ciclo. Educación basada en la enseñanza de diversas materias, las cuales el estudiante debe asimilar, para luego rendir un examen y así demostrar que las maneja.

Método de educación, que en la actualidad, posee diversos detractores. Ya que se basa, para ellos, en la memorización, más que en la comprensión de las mismas materias.

5.5. Proceso Enseñanza Aprendizaje

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante.

La referencia etimológica del término enseñar puede servir de apoyo inicial: enseñar es señalar algo a alguien. No es enseñar cualquier cosa; es mostrar lo que se desconoce.

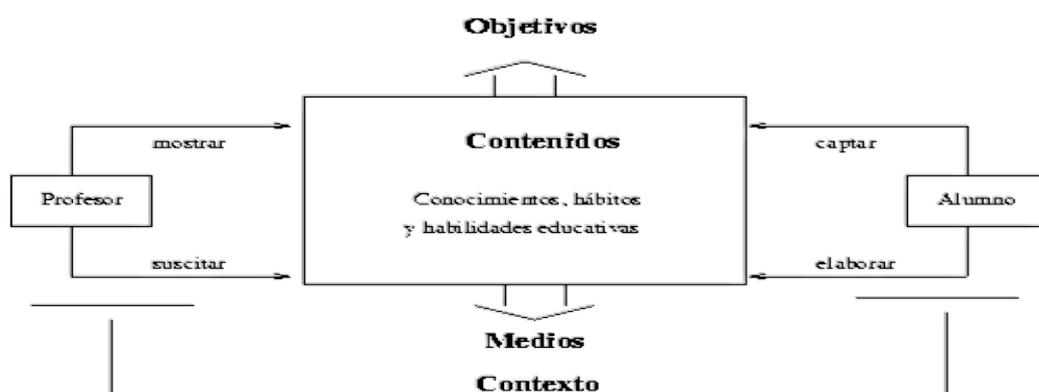
Esto implica que hay un sujeto que conoce (el que puede enseñar), y otro que desconoce (el que puede aprender). El que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar (**el profesor**); El que puede aprender quiere y sabe aprender (**el estudiante**). Ha de existir pues una disposición por parte del estudiante y el profesor.

Aparte de estos agentes, están los contenidos, esto es, lo que se quiere enseñar o aprender (**elementos curriculares**) y los procedimientos o instrumentos para enseñarlos o aprenderlos (**medios**).

Cuando se enseña algo es para conseguir alguna meta (**objetivos**). Por otro lado, el acto de enseñar y aprender acontece en un marco determinado por ciertas condiciones físicas, sociales y culturales (**contexto**).

La figura esquematiza el proceso enseñanza-aprendizaje detallando el papel de los elementos básicos.

Figura: Elementos del proceso Enseñanza - Aprendizaje



De acuerdo con lo expuesto, podemos considerar que el **proceso de enseñar** es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos (conocimientos, hábitos, habilidades) a un alumno, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

El **proceso de aprender** es el proceso complementario de enseñar. Aprender es el acto por el cual un estudiante intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual).

Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que puede o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.

El objetivo de este capítulo es analizar el método a seguir por parte del profesor para realizar su función de la forma más eficaz posible.

El profesor no es una mera fuente de información, sino que ha de cumplir la función de suscitar el aprendizaje. Ha de ser un catalizador que incremente las posibilidades de éxito del proceso motivando al estudiante en el estudio.

En el proceso de enseñanza aprendizaje los estudiantes deben realizar todos los tipos de actividad: práctica, gnoseológica, valorativa y comunicativa, ya que este proceso, al igual que toda actividad humana, tiene como componentes las necesidades, los motivos, una finalidad, condiciones para obtener esa finalidad y componentes (acciones y operaciones).

El proceso de enseñanza aprendizaje debe lograr formar personalidades que busquen el conocimiento y lo apliquen con carácter creador en beneficio de nuestros pueblos americanos, que se conozcan a sí mismos y aprendan cómo autorregularse; que sientan, amen y respeten a sus semejantes; que se expresen libremente y con conocimiento de causa de lo que dicen y hacen, hombres que como dijera José Martí, digan lo que piensan y lo digan bien.

1) En el proceso de enseñanza-aprendizaje hay que tener en cuenta lo que un alumno es capaz de hacer y aprender en un momento determinado, dependiendo del estadio de desarrollo operatorio en que se encuentre (según las teorías de J. Piaget). La concreción curricular que se haga ha de tener en cuenta estas posibilidades, no tan sólo en referencia a la selección de los objetivos y de los contenidos, sino, también en la manera de planificar las actividades de aprendizaje, de forma que se ajusten a las peculiaridades del funcionamiento de la organización mental.

2) Además de su **estadio de desarrollo** habrá que tener en cuenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje el conjunto de conocimientos previos que ha construido el alumno en sus experiencias educativas anteriores - escolares o no- o de aprendizajes espontáneos. El estudiante que inicia un nuevo aprendizaje escolar lo hace a partir de los conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos que ha construido en su experiencia previa, y los utilizará como instrumentos de lectura e interpretación que condicionan el resultado del aprendizaje. Este principio ha de tenerse especialmente en cuenta en el establecimiento de secuencias de aprendizaje y también tiene implicaciones para la metodología de enseñanza y para la evaluación.

3) Se ha de establecer una diferencia entre lo que el estudiante es capaz de hacer y aprender sólo y lo que es capaz de hacer y aprender con ayuda de otras personas, observándolas, imitándolas, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas. La distancia entre estos dos puntos que Vigotsky llama Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) porque se sitúa entre el nivel de desarrollo efectivo y el nivel de desarrollo potencial, delimita el margen de incidencia de la acción educativa. En efecto, lo que un estudiante en principio únicamente es capaz de hacer o aprender con la ayuda de otros, podrá hacerlo o aprenderlo posteriormente él mismo. La enseñanza eficaz es pues, la que parte del nivel de desarrollo efectivo del estudiante, pero no para acomodarse, sino para hacerle progresar a

través de la zona de desarrollo próximo, para ampliar y para generar, eventualmente, nuevas zonas de desarrollo próximo.

4) La clave no se encuentra en si el aprendizaje escolar ha de conceder prioridad a los contenidos o a los procesos, contrariamente a lo que sugiere la polémica usual, sino en asegurarse que sea significativo. La distinción entre aprendizaje significativo y aprendizaje repetitivo, afecta al vínculo entre el nuevo material de aprendizaje y los conocimientos previos del estudiante: si el nuevo material de aprendizaje se relaciona de manera sustantiva y no aleatoria con lo que el estudiante ya sabe, es decir, si es asimilado a su estructura cognitiva, nos encontramos en presencia de un aprendizaje significativo; si , por el contrario, el estudiante se limita a memorizarlo sin establecer relaciones con sus conocimientos previos, nos encontraremos en presencia de un aprendizaje repetitivo, memorístico o mecánico.

La repercusión del aprendizaje escolar sobre el crecimiento personal del estudiante es más grande cuanto más significativo es, cuanto más significados permite construir. Así pues, lo realmente importante es que el aprendizaje escolar de conceptos, de procesos, de valores sea significativo.

5) Para que el aprendizaje sea significativo, han de cumplirse dos condiciones.

En primer lugar, el contenido ha de ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista de su estructura interna (significatividad lógica: no ha de ser arbitrario ni confuso), como desde el punto de vista de su asimilación (significatividad psicológica: ha de haber en la estructura psicológica del estudiante, elementos pertinentes y relacionales).

En segundo lugar se ha de tener una actitud favorable para aprender significativamente, es decir, el estudiante ha de estar motivado por relacionar lo que aprende con lo que sabe.

6) La significatividad del aprendizaje está muy directamente vinculada a su funcionalidad. Que los conocimientos adquiridos conceptos, destrezas, valores, normas, etc.- sean funcionales, es decir, que puedan ser efectivamente utilizados cuando las circunstancias en que se encuentra el estudiante lo exijan, ha de ser una preocupación constante de la educación escolar, Cuanto más numerosas y complejas sean las relaciones establecidas entre el nuevo contenido de aprendizaje y los elementos de la estructura cognitiva, cuanto más profunda sea su asimilación, en una palabra, cuanto más grande sea su grado de significatividad del aprendizaje realizado, más grande será también su funcionalidad, ya que podrá relacionarse con un abanico más amplio de nuevas situaciones y de nuevos contenidos.

7) El proceso mediante el que se produce el aprendizaje significativo

necesita una intensa actividad por parte del estudiante, que ha de establecer relaciones entre el nuevo contenido y los elementos ya disponibles en su estructura cognitiva. Esta actividad, es de naturaleza fundamentalmente interna y no ha de identificarse con la simple manipulación o exploración de objetos o situaciones; este último tipo de actividades es un medio que puede utilizarse en la educación escolar para estimular la actividad cognitiva interna directamente implicada en el aprendizaje significativo. No ha de identificarse, consecuentemente, aprendizaje por descubrimiento con aprendizaje significativo. El descubrimiento como método de enseñanza, como manera de plantear las actividades escolares, es no tan sólo una de las vías posibles para llegar al aprendizaje significativo, pero no es la única ni consigue siempre su propósito inexorablemente.

8) Es necesario proceder a una reconsideración del papel que se atribuye habitualmente a la memoria en el aprendizaje escolar.

Se ha de distinguir la memorización mecánica y repetitiva, que tiene poco o nada de interés para el aprendizaje significativo, de la memorización comprensiva, que es, contrariamente, un ingrediente fundamental de éste. La memoria no es tan sólo, el recuerdo de lo que se ha aprendido, sino la base a partir de la que se inician nuevos aprendizajes. Cuanto más rica sea la estructura cognitiva del estudiante, más grande será la posibilidad

que pueda construir significados nuevos, es decir, más grande será la capacidad de aprendizaje significativo. Memorización comprensiva, funcionalidad del conocimiento y aprendizaje significativo son los tres vértices de un mismo triángulo.

9) Aprender a aprender, sin duda, el objetivo más ambicioso y al mismo tiempo irrenunciable de la educación escolar, equivale a ser capaz de realizar aprendizajes significativos por uno mismo en una amplia gama de situaciones y circunstancias. Este objetivo recuerda la importancia que ha de darse en el aprendizaje escolar a la adquisición de estrategias cognitivas de exploración y de descubrimiento, de elaboración y organización de la información, así como al proceso interno de planificación, regulación y evaluación de la propia actividad.

10) La estructura cognitiva del estudiante, puede concebirse como un conjunto de esquemas de conocimientos. Los esquemas son un conjunto organizado de conocimiento, pueden incluir tanto conocimiento como reglas para utilizarlo, pueden estar compuestos de referencias a otros esquemas, pueden ser específicos o generales. "Los esquemas son estructuras de datos para representar conceptos genéricos almacenados en la memoria, aplicables a objetos, situaciones, acontecimientos, secuencias de hechos, acciones y secuencias de acciones".

Los diferentes esquemas de conocimiento que conforman la estructura cognitiva pueden mantener entre sí relaciones de extensión y complejidad diversa. Todas las funciones que hemos atribuido a la estructura cognitiva del estudiante en la realización de aprendizajes significativos implican directamente los esquemas de conocimiento: la nueva información aprendida se almacena en la memoria mediante su incorporación y vinculación a un esquema o más. El recuerdo de los aprendizajes previos queda modificado por la construcción de nuevos esquemas: la memoria es, pues, constructiva; los esquemas pueden distorsionar la nueva información y forzarla a acomodarla a sus exigencias; los esquemas permiten hacer inferencias en nuevas situaciones. Aprender a evaluar y a modificar los propios esquemas de conocimiento es un de los componentes esenciales del aprender a aprender.

11) La modificación de los esquemas de conocimiento del estudiante

es el objetivo de la educación escolar. Inspirándonos en el modelo de equilibrio de las estructuras cognitivas de Piaget, podemos caracterizar la modificación de los esquemas de conocimiento en el contexto de la educación escolar como un proceso de equilibrio inicial, desequilibrio, reequilibrio posterior.

El primer paso para conseguir que el estudiante realice un aprendizaje significativo consiste en romper el equilibrio inicial de sus esquemas respecto al nuevo contenido de aprendizaje. Además de conseguir que el

estudiante se desequilibre, se conciencie y esté motivado para superar el estado de desequilibrio, a fin de que el aprendizaje sea significativo. Es necesario también que pueda reequilibrarse modificando adecuadamente sus esquemas o construyendo unos nuevos.

12) Estos principios e ideas configuran la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. El constructivismo no es una teoría psicológica en sentido estricto, ni tampoco una teoría psicopedagógica que nos dé una explicación completa, precisa y contrastada empíricamente de como aprenden los estudiantes y de la que pueda resultar prescripciones infalibles sobre cómo se ha de proceder para enseñarlos mejor. Desgraciadamente, ni la psicología, ni la psicología de la educación ni la psicopedagogía ni las didácticas no han asumido todavía este alto nivel de desarrollo y de elaboración.

Hay, no obstante, diversas teorías, tanto en el ámbito del estudio de los procesos psíquicos como en el ámbito del estudio de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje, que comparten principios o postulados constructivistas y que coinciden en señalar que el desarrollo y el aprendizaje humanos son básicamente el resultado de un proceso de construcción, que el hecho humano no se puede entender como el desplegamiento de un programa inscrito en el código genético ni tampoco como el resultado de una acumulación y absorción de experiencias.

Somos una cosa y la otra, y somos mucho más, ya que aquello que nos convierte en personas es, precisamente las construcciones que somos capaces de hacer a partir de estos ingredientes básicos.

Así, no obstante, estas teorías a menudo proporcionan explicaciones e incluso, descripciones, sensiblemente diferentes y a veces contrapuestas del qué y el cómo de los procesos de construcción. Y no solamente esto, sino que, además son teorías parciales que centran la atención en determinados aspectos o factores del desarrollo y del aprendizaje, en detrimento de otras. Algunos ejemplos bien conocidos, las explicaciones del desarrollo y el aprendizaje de Wallon, Piaget, Vigotsky, Ausubel, Bruner y de una buena parte de teóricos del procesamiento de la información pueden calificarse, en muchos aspectos, de constructivistas. Así mismo, discrepan en muchos puntos y ninguna proporciona, por ella misma, una visión integradora del desarrollo y del aprendizaje humano suficientemente satisfactoria.

En la adopción de la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza como uno de los rasgos característicos del modelo que inspira el planteamiento Curricular de la Reforma ha habido una sensibilidad especial por este estado de las cosas. Se ha intentado reflejar la convergencia de unas ideas, fuerzas o principios básicos, de unos enfoques y de unos autores que, en principio, se sitúan en encuadres

teóricos diferentes. Se ha querido también huir de dogmatismo y de reduccionismos, aceptando la posibilidad de interpretaciones diversas, pero, igualmente legítimas, de los principios constructivistas. Se ha intentado también, repensar y resituar estos principios que, a menudo, han aparecido en contextos de investigación estrictamente psicológicos, teniendo en cuenta las características propias y específicas de la educación escolar.²

5.5.1. ENSEÑANZA

La enseñanza es el proceso de organización de la actividad cognoscitiva de los escolares, que implica la apropiación por estos de la experiencia histórico-social y la asimilación de la imagen ideal de los objetos, su reflejo o reproducción espiritual, lo que mediatiza toda su actividad y contribuye a su socialización y formación de valores.

La enseñanza cumple funciones instructiva, educativa y desarrolladora, en cuyo proceso debe manifestarse la unidad entre la instrucción y la educación. “La enseñanza amplía las posibilidades del desarrollo, puede acelerarlo y variar no sólo la consecutividad de las etapas del mismo sino también el propio carácter de ellas.”³

² Aprender a Aprender Dr. Zilberstein Alojamiento ofrecido por el Grupo HispaVista HispaVista

³ Josefina López, Educación y Desarrollo sensorial.

Somos partidarios de una enseñanza desarrolladora, que promueva un continuo ascenso en la calidad de lo que el estudiante realiza, vinculado inexorablemente al desarrollo de su personalidad.

Esta enseñanza llega a establecer realmente una unidad entre la instrucción, la educación y el desarrollo, le da un peso decisivo, en el desarrollo de los escolares, a la influencia de la sociedad, a la transmisión de la herencia cultural de la humanidad, mediante la escuela, las instituciones sociales, los padres y la comunidad.

Este modo de enseñanza contribuye a que cada estudiante no solo sea capaz de desempeñar tareas intelectuales complejas, sino que también se desarrolle su atención, la memoria, la voluntad, a la vez que sienta, ame y respete a los que les rodean y valore las acciones propias y las de los demás.

La enseñanza desarrolladora debe trabajar no sólo por potenciar la “zona de desarrollo próximo” (Vigotsky) de cada estudiante, sino también actuar sobre la “zona de desarrollo potencial del grupo” (Zilberstein, 1995) al que pertenece.

Estimular la “zona de desarrollo potencial del grupo”, conlleva al planteamiento de metas comunes, intercambio de opiniones, acciones de autocontrol, control y valoración colectiva, discusión abierta, respetando

los criterios y puntos de vista de los demás, todo lo cual favorece un aprendizaje reflexivo y creativo.

5.5.2. APRENDIZAJE

El aprendizaje es un proceso en el que participa activamente el estudiante, dirigido por el docente, apropiándose el primero de conocimientos, habilidades y capacidades, en comunicación con los otros, en un proceso de socialización que favorece la formación de valores, "es la actividad de asimilación de un proceso especialmente organizado con ese fin, la enseñanza."⁴

El aprendizaje constituye un proceso, que está regido por leyes concatenadas (pedagógicas, psicológicas, lógicas, filosóficas, entre otras), que interactúan y se condicionan mutuamente. Estas leyes deben conocerse por los docentes, a los efectos que este se desarrolle como un sistema.

La actividad es el modo, específicamente humano, mediante el cual el hombre se relaciona con el mundo. Es un proceso en el cual este reproduce y transforma creadoramente la naturaleza, a partir de la realidad objetiva mediada por la práctica.

⁴Talizina, N, Psicología de la enseñanza.

En la actividad está presente la abstracción teórica de toda la práctica humana universal: "es modo de existencia, cambio, transformación y desarrollo de la realidad social. Deviene como relación sujeto objeto y está determinada por leyes objetivas" ⁵

Así por ejemplo, el pensamiento no debe considerarse solo como una de las funciones intelectuales humanas, como diálogo del individuo consigo mismo, sino como la totalidad de las formas de reflejo de la realidad en los diversos modos de la actividad humana, incluyendo la actividad práctica, gnoseológica, valorativa y comunicativa.

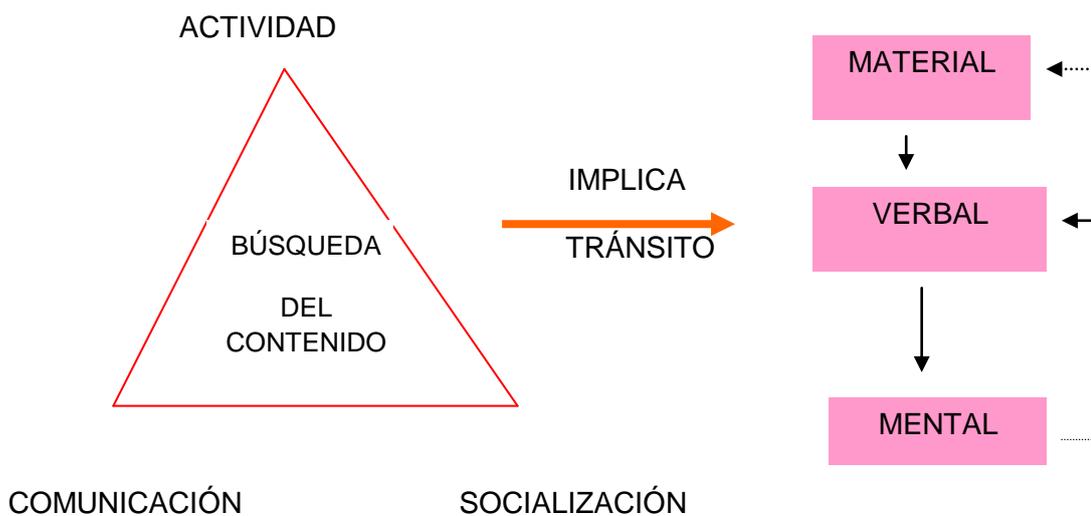
La actividad del hombre contribuye a cambiar el mundo exterior, y esto a su vez es condición para su propia autotransformación, que surge de la lucha entre dos contrarios dialécticos, la actividad del hombre sobre el medio que lo rodea y la influencia de este medio sobre lo que ocurre en el interior del individuo.

Si la conciencia es una forma superior de reflejo de la realidad objetiva, atributo solo del hombre, la enseñanza como proceso de organización de la actividad cognoscitiva escolar, permite que los estudiantes asimilen el contenido, las propiedades y cualidades de los objetos y fenómenos originados por las generaciones precedentes; así como que comprendan

⁵ Pupo, Pupo, R, La actividad como categoría filosófica

qué son las "cosas", por qué son así y para qué son (su utilidad e importancia).

Es precisamente en la actividad, en la comunicación con el adulto y los coetáneos (procesos de socialización), mediante acciones que en sentido general, pasan de lo externo (material, con objetos), a lo verbal (lenguaje interno y externo) y posteriormente al plano interno (mental), que el alumno llega a apropiarse de la experiencia histórico-social de la humanidad.



El resultado del movimiento general del conocimiento del estudiante se produce de lo concreto (material), a lo abstracto (mental), formándose en este la "imagen ideal" de los contenidos incluidos en la realidad que estudia. Las acciones primeramente en el plano material, luego verbal y finalmente mental de lo que el estudiante conoce mediante la enseñanza

(Galperin, 1982), facilitan que pueda realizar nuevas acciones externas con los mismos contenidos o con otros desconocidos; capacitan para que pueda transformar creadoramente el medio que lo rodea.

Prepararlo para resolver los problemas cotidianos

Un proceso de enseñanza aprendizaje que estructure adecuadamente la actividad de los escolares, la actividad de sus analizadores, la expresión de sus sensaciones, entre otros elementos, provocará necesariamente su desarrollo. “El primer trabajo del hombre es reconquistarse.”⁶

El desarrollo es todo cambio esencial y a la vez necesario en el tiempo. Como modo de manifestarse la materia es infinito, pero a la vez existe como proceso aislado finito.

Debe verse el desarrollo como un tipo de movimiento con tendencia ascendente, que implica la aparición de lo nuevo con una cualidad superior; se cambia la estructura interna del objeto, fenómeno o proceso.

La fuente del desarrollo radica en la lucha permanente de contrarios dialécticos que interactúan y a la vez mantienen unidad relativa, de forma tal que ambas (unidad y lucha), se tienen que dar para que ocurra el desarrollo.

⁶ José Martí, citado por Justo Chávez en Libertad, Inteligencia y creatividad.

La contradicción es la fuerza motriz del desarrollo, existe independientemente de la conciencia humana, el docente puede enseñar a los estudiantes a encontrar las contradicciones, lo que estimulará su desarrollo intelectual.

El sentido ascendente del desarrollo considera los retrocesos, sobre todo en los casos de que en los portadores de los cambios intervenga lo subjetivo, como por ejemplo, en el proceso de enseñanza aprendizaje la forma en que ocurre el desarrollo es mediante la acumulación de pequeños cambios, no debiéndose ver como una línea continua sino con intermitencia, cuya resultante como ya se mencionó, es el ascenso.

En el desarrollo, la transformación de uno u otro fenómeno retoma lo anterior, negando dialécticamente lo nuevo a lo viejo. Este proceso se comporta como un "espiral", en el que en una fase más alta se retoman particularidades de las fases inferiores. Esta concepción se opone a los puntos de vista metafísicos, que consideran el desarrollo como simple aumento o disminución, sin comprender su carácter contradictorio, también a las posiciones clásicas del conductismo de no atender en el desarrollo humano, al aspecto cualitativo interno, sino solo a la conducta observable.

El desarrollo intelectual es un resultado del proceso de desarrollo de la persona en su interacción con el medio social. En la etapa escolar, en el proceso de enseñanza aprendizaje, se da la unidad de contrarios, concretamente entre lo que conoce el estudiante y lo nuevo, lo que sabe y puede ya hacer y lo que aún no sabe y no logra hacer, lo que actúa como fuerza impulsora o motriz. Verlo así nos lleva a interpretar el desarrollo escolar desde el punto de vista interno, como automovimiento. Lo nuevo "aprendido" por el estudiante niega dialécticamente lo anterior y es a su vez fuente de nuevas contradicciones que influirán en su desarrollo.

En el proceso docente la interacción no sólo se da entre el estudiante y el profesor, sino entre los propios estudiantes, con la familia, con los integrantes de la comunidad. Debemos ver esto como una concatenación, en estrecho vínculo de interacción mutua.

Es necesario materializar la concepción de la enseñanza y el aprendizaje como un proceso, en el que interactúan, aprenden mutuamente, estudiantes y docentes.

Una enseñanza y un aprendizaje que tenga en cuenta su efecto en el desarrollo escolar, permitirá formar una nueva generación de hombres que contribuya a la transformación creadora del mundo que necesita la

humanidad a las puertas del siglo XXI, que sean más sabios no sólo porque tengan más conocimientos sino también porque amen y respeten a sus semejantes, protejan su entorno y transformen la naturaleza de manera creadora.

5.5.3. ESTILOS DE APRENDIZAJE

¿Qué son los Estilos de Aprendizaje?

El término 'estilo de aprendizaje' se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que utilizamos varían según lo que queramos aprender, cada uno de nosotros tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje.

Que no todos aprendemos igual, ni a la misma velocidad no es ninguna novedad. En cualquier grupo en el que más de dos personas empiecen a estudiar una materia todos juntos y partiendo del mismo nivel, nos encontraremos al cabo de muy poco tiempo con grandes diferencias en los conocimientos de cada miembro del grupo y eso a pesar del hecho de que aparentemente todos han recibido las mismas explicaciones y hecho las mismas actividades y ejercicios. Cada miembro del grupo aprenderá

de manera distinta, tendrá dudas distintas y avanzará más en unas áreas que en otras.

Esas diferencias en el aprendizaje son el resultado de muchos factores, como por ejemplo la motivación, el bagaje cultural previo y la edad. Pero esos factores no explican porque con frecuencia nos encontramos con estudiantes de la misma motivación y de la misma edad y bagaje cultural que, sin embargo, aprenden de distinta manera, de tal forma que, mientras a uno se le da muy bien redactar, al otro le resultan mucho más fáciles los ejercicios de gramática. Esas diferencias si podrían deberse, sin embargo, a su distinta manera de aprender.

Tanto desde el punto de vista del estudiante como del punto de vista del profesor el concepto de los estilos de aprendizaje resulta especialmente atrayente porque nos ofrece grandes posibilidades de actuación para conseguir un aprendizaje más efectivo.

El concepto de los estilos de aprendizaje está directamente relacionado con la concepción del aprendizaje como un proceso activo. Si consideramos que el aprendizaje equivale a recibir información de manera pasiva lo que el estudiante haga o piense no es muy importante, pero si entendemos el aprendizaje como la elaboración por parte del receptor de la información recibida parece bastante evidente que cada uno de

nosotros elaborará y relacionará los datos recibidos en función de sus propias características.

Los distintos modelos y teorías existentes sobre estilos de aprendizaje lo que nos ofrecen es un marco conceptual que nos ayude a entender los comportamientos que observamos a diario en el aula, como se relacionan esos comportamientos con la forma en que están aprendiendo nuestros estudiante y el tipo de actuaciones que pueden resultar más eficaces en un momento dado.

Pero la realidad siempre es mucho más compleja que cualquier teoría. La forma en que elaboremos la información y la aprendamos variará en función del contexto, es decir, de lo que estemos tratando de aprender, de tal forma que nuestra manera de aprender puede variar significativamente de una materia a otra. Por lo tanto es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como una herramienta para clasificar a los estudiantes en categorías cerradas. Nuestra manera de aprender evoluciona y cambia constantemente, como nosotros mismos.

En las últimas décadas se han elaborado todo tipo de teorías y modelos para explicar las diferencias en la forma de aprender. Pero, de todas esas teorías y modelos ¿cuál es la buena?

La respuesta es que todas y ninguna. La palabra "aprendizaje" es un término muy amplio que abarca fases distintas de un mismo y complejo proceso. Cada uno de los modelos y teorías existentes enfoca el aprendizaje desde un ángulo distinto. Cuando se contempla la totalidad del proceso de aprendizaje se percibe que esas teorías y modelos aparentemente contradictorios entre sí no lo son tanto e incluso que se complementan.

Como profesores y dependiendo de en que parte del proceso de aprendizaje centremos nuestra atención, unas veces nos interesará utilizar un modelo y otras veces otro.

Una posible manera de entender las distintas teorías es el siguiente modelo en tres pasos:

El aprendizaje parte siempre de la recepción de algún tipo de información. De toda la información que recibimos seleccionamos una parte. Cuando analizamos como seleccionamos la información podemos distinguir entre estudiantes visuales, auditivos y kinestésicos.

La información que seleccionamos la tenemos que organizar y relacionar. El modelo de los hemisferios cerebrales nos da información sobre las distintas maneras que tenemos de organizar la información que recibimos.

Una vez organizada esa información la utilizamos de una manera o de otra. La rueda del aprendizaje de Kolb distingue entre estudiantes activos, teóricos, reflexivos y pragmáticos.

Naturalmente, esta separación en fases es ficticia, en la práctica esos tres procesos se confunden entre sí y están estrechamente relacionados. El hecho de que tendamos a seleccionar la información visual, por ejemplo, afecta a nuestra manera de organizar esa información. No podemos, por tanto, entender el estilo de aprendizaje de alguien si no le prestamos atención a todos los aspectos. Además de las teorías relacionadas con la manera que tenemos de seleccionar, organizar y trabajar con la información hay modelos que clasifican los estilos de aprendizaje en función de otros factores, como por ejemplo, el comportamiento social.

Estilos de Aprendizaje y Estrategias

Nuestro estilo de aprendizaje está directamente relacionado con las estrategias que utilizamos para aprender algo. Una manera de entenderlo sería pensar en nuestro estilo de aprendizaje cómo la media estadística de todas las distintas estrategias que utilizamos. Nuestro estilo de aprendizaje se corresponde por tanto con las grandes tendencias, con nuestras estrategias más usadas.

Pero naturalmente, la existencia de una media estadística no impide las desviaciones, o dicho de otro modo, el que alguien pueda ser en general muy visual, holístico y reflexivo no impide, sin embargo, el que pueda utilizar estrategias auditivas en muchos casos y para tareas concretas.

Los Estilos de Aprendizaje y la Teoría de las Inteligencias Múltiples

Una de las teorías más apasionantes y mejor fundadas de las aparecidas en los últimos años es la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner. Gardner define la inteligencia como el conjunto de capacidades que nos permite resolver problemas o fabricar productos valiosos en nuestra cultura. Gardner define 8 grandes tipos de capacidades o inteligencias, según el contexto de producción (la inteligencia lingüística, la inteligencia lógico-matemática, la inteligencia corporal kinestésica, la inteligencia musical, la inteligencia espacial, la inteligencia naturalista, la inteligencia interpersonal y la inteligencia intrapersonal).

Todos desarrollamos las ocho inteligencias, pero cada una de ellas en distinto grado. Aunque parte de la base común de que no todos aprendemos de la misma manera, Gardner rechaza el concepto de estilos de aprendizaje y dice que la manera de aprender del mismo individuo puede variar de una inteligencia a otra, de tal forma que un individuo puede tener, por ejemplo, una percepción holística en la inteligencia

lógico - matemática y secuencial cuando trabaja con la inteligencia musical.

Gardner entiende (y rechaza) la noción de los estilos de aprendizaje como algo fijo e inmutable para cada individuo. Pero si entendemos el estilo de aprendizaje como las tendencias globales de un individuo a la hora de aprender y si partimos de la base de que esas tendencias globales no son algo fijo e inmutable, sino que están en continua evolución, vemos que no hay contraposición real entre la teoría de las inteligencias múltiples y las teorías sobre los estilos de aprendizaje.

Como profesor ambos tipos de teoría me resultan útiles. La teoría de las inteligencias múltiples se centra en la producción por parte del individuo en unas áreas y no en otras. Es mi opinión personal que personas con el mismo estilo de aprendizaje pueden utilizarlo para desarrollar áreas de producción distintas y viceversa, es decir que individuos con distintos estilos de aprendizaje podrían tener el mismo éxito en la misma área. Una determinada manera de aprender puede utilizarse para 'fabricar' distintos artefactos. Los valores, opiniones y actitudes del individuo, sus gustos y su ambiente, podrían llevarle a un campo u a otro.

La Inteligencia Emocional

De los ocho tipos de inteligencia de los que habla Howard Gardner, dos se refieren a nuestra capacidad de comprender las emociones humanas. La inteligencia interpersonal está relacionada con nuestra capacidad de entender a los demás. La inteligencia intrapersonal está determinada por nuestra capacidad de entendernos a nosotros mismos.

Daniel Goleman agrupa ambos tipos de inteligencia bajo el nombre de inteligencia emocional. La inteligencia emocional es nuestra capacidad de comprender nuestras emociones y las de los demás.

La inteligencia emocional determina, por ejemplo, nuestra capacidad de resistencia a la frustración, a la confusión, o nuestra manera de reaccionar ante la adversidad. Nuestra capacidad de aprendizaje está, por tanto íntimamente ligada a nuestra inteligencia emocional.

******Todos nosotros recibimos una ingente cantidad de información y de toda la información que recibimos seleccionamos una parte. Cuando analizamos como seleccionamos la información podemos distinguir entre estudiantes visuales, auditivos y kinestésicos.

Además, la información que seleccionamos la tenemos que organizar y relacionar. Según como organicemos la información que recibimos

podemos distinguir entre estudiantes hemisferio derecho y alumnos hemisferio izquierdo.

Pero además toda esa información la podemos procesar de varias maneras. El modelo elaborado por Kolb parte de la base de que para aprender algo necesitamos trabajar con la información que recibimos.

Kolb dice que, por una parte, podemos partir:

De una experiencia directa y concreta o bien de una experiencia abstracta, que es la que tenemos cuando leemos acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta.

Las experiencias que tengamos, abstractas o concretas, se transforman en conocimiento cuando las elaboramos de alguna de estas dos formas:

- Reflexionando y pensando sobre ellas
- Experimentando de forma activa con la información recibida.
- Kolb añade que para que se produzca un aprendizaje realmente efectivo es necesario trabajar esas cuatro categorías. O lo que es lo mismo, según el modelo de Kolb un aprendizaje óptimo es el resultado de trabajar la información en cuatro fases.

En la práctica lo que sucede es que la mayoría de nosotros tendemos a especializarnos en una, como mucho dos, de esas cuatro fases, por lo que podemos diferenciar entre cuatro tipos de estudiantes, dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar.

En función de la fase del aprendizaje en la que nos especialicemos el mismo contenido nos resultará más fácil (o más difícil) de aprender dependiendo de cómo nos lo presenten y de cómo lo trabajemos en el aula.

Una vez más nuestro sistema educativo no es neutro. Si pensamos en las cuatro fases de la rueda de Kolb es muy evidente que la de conceptualización es la fase más valorada, sobre todo en los niveles de educación secundaria y superior. O, lo que es lo mismo, nuestro sistema escolar favorece a los estudiantes teóricos por encima de todos los demás. Aunque en algunas asignaturas los estudiantes pragmáticos pueden aprovechar sus capacidades los reflexivos a menudo se encuentran con que el ritmo que se impone a las actividades es tal que no les deja tiempo para rumiar las ideas como ellos necesitan. Peor aún lo tienen los alumnos a los que les gusta aprender a partir de la experiencia.

En cualquier caso si, como dice Kolb, un aprendizaje óptimo requiere de las cuatro fases lo que nos interesa es presentar nuestra materia de tal

forma que garanticemos actividades que cubran todas las fases de la rueda de Kolb. Con eso por una parte facilitaremos el aprendizaje de todos los estudiantes, cualesquiera que sea su estilo preferido y, además, les ayudaremos a potenciar las fases con los que se encuentran menos cómodos.

5.6. DIDÁCTICA

5.6.1. Antecedentes de la Didáctica

Ya en la Grecia clásica los diálogos socráticos fueron las primeras contribuciones a la labor formativa y didáctica, así como las aportaciones de Platón en La República y en la Carta VII. Sin embargo, desde la perspectiva histórica, se considera a los sofistas los Santo Tomás de Aquino y Luis Vives.

Una de las aportaciones más interesantes al desarrollo de la didáctica se debe a Santo Tomás de Aquino (1225-1274) uno de los grandes pensadores de todos los tiempos. A lo largo de su obra, y especialmente De Magistro, Santo Tomás abordó la mayor parte de los temas didácticos.

También el filósofo R.Llull (1235-1315) dedicó parte de su obra a este tema. En *El Félix de las Maravillas y Doctrina pueril*, destacó el aprendizaje de las lenguas y de las ciencias de la naturaleza como fundamental para la adquisición de una cultura básica. Anticipándose a lo que hoy son las didácticas especiales, puso los cimientos del aprendizaje por el descubrimiento.

Posteriormente, L. Vives (1492-1540) contribuyó con aportaciones básicas a la construcción de esta disciplina. En sus obras *Tratado de la enseñanza* (quizás el primer manual de didáctica), *De Disciplinis y Exercitatis linguae latinae*, se observa su profundo planteamiento de la problemática didáctica.

Las aportaciones de Ratke y Comenius

Otras aportaciones fundamentales se deben a N. Ratke(1571-1635) y Jhoan Amos(1592-1670), más conocido por su nombre latino, *Comenius* considerado como el verdadero padre de la didáctica.

N.Ratke creía que a través de la didáctica podía conseguir enseñar, en poco tiempo y a cualquier edad, latín, hebreo y griego, por lo que fue el iniciador de la enseñanza plurilingüe. Su método de enseñanza se basaba en la observación, y su didáctica en el método natural con el que propugnaba el aprendizaje a través de la experimentación y el

pensamiento inductivo. A. Comenius publico en 1657 su *Didáctica Magna*, en la que estableció las bases de una teoría de la enseñanza o del arte de enseñar.

Entre los aspectos didácticos más destacados de la obra de Comenius, se encuentra el estudio del docente, la visión integral del alumno, la concepción cíclica de la enseñanza, el estudio del proceso de enseñanza / aprendizaje, la limitación del currículum, el estudio de los recursos didácticos, la creación de instrumentos didácticos y el estudio de la escuela materna.⁷

DIDÁCTICA GENERAL Y DIDACTICAS ESPECIALES

Adalberto Fernández Arenas Dpto. de Pedagogía Didáctica. U.A.B.

Una reflexión sobre las didácticas especiales no puede aislarse de una revisión sobre la enseñanza de la cultura y de las prioridades que en ella se establecen, Enfoques logo céntricos, psicométricos o empirocéntricos conllevan opciones curriculares y organizativas distintas e implican diferentes necesidades respecto a la formación inicial y permanente del profesorado.

⁷ Enciclopedia. DIDACTICA CURRICULAR

Hay confusión en el ámbito de las Didácticas Especiales y curiosamente, ante tal situación, se reacciona bajo modelos de resistencia al cambio. En ocasiones la confusión es un incentivo para buscar nuevas formas de acción; es en realidad el punto de partida de la innovación. Pero, a veces, la confusión genera un proceso de reafirmación en las estructuras ya existentes, evitando así cualquier movimiento de toma de decisiones para la transformación de la realidad asentada.

Entre otras posibles salidas de este discurso acerca de la confusión en las Didácticas Especiales, se puede pensar en el problema que subyace en las diversas interpretaciones que hay en la enseñanza de la cultura. Existe un amplio espectro de consideraciones sobre tal enseñanza de la cultura que se especifica desde los que se quedan clavados en lo logocéntrico, como consideración de lo científico, tecnológico o del mero saber sin implicación ideológica o axiológica, hasta los que parten de la cultura objetiva para instrumentar desde ella la transformación social.

La interpretación del papel de las Didácticas Especiales en la estructura del curriculum es hoy poco clara, dadas las diversas visiones interpretativas existentes; es decir, cada solución que se propone como válida depende de un punto de vista pedagógico que se adopta, con lo que tal forma de proceder conlleva sustantivamente a la parcialidad de

soluciones y, como consecuencia, al aumento de la confusión que repercute en lo teórico y en lo práctico.

Aquí intentaremos un análisis del fenómeno con espíritu totalizador para dar una visión más clara de esta confusión actual. Mediante el análisis de la realidad cotidiana de enseñanza.

La responsabilidad de la enseñanza pivota en torno al **docente** que es quien tiene competencia para ejercer las funciones indicativas en una o varias materias del curriculum. A la hora de planificar los contenidos de las materias concretas y en el momento del proceso de enseñanza, puede adoptar distintas modalidades de acción: se decanta por dar prioridad (no exclusividad) a las características de aprendizaje de los discentes; o bien concede más importancia al mundo de las experiencias e intereses de los estudiantes; puede también priorizar la sistematización de los contenidos de acuerdo al haber de las ciencias o tecnologías de las que forman parte; o bien adopta una modalidad matricial, de forma que combine adecuadamente, de acuerdo a los criterios previos, las tres modalidades anteriores. No estamos hablando de otra cosa que de la clásica, pero vigente interpretación de la enseñanza de contenidos instructivos: psicométrica, empirocéntrica, logo céntrica o total.

Pues bien, ante este número de posibilidades, la opción docente (así aparece cuando se analiza el fenómeno en la realidad cotidiana del aula) es la **logocéntrica**. Está más interesado, y en ocasiones obsesionado, por la estructura de los conocimientos que transmite, dejando al margen de su consideración el mundo de las posibilidades de aprendizaje discente así como su ámbito experiencial y de intereses.

Si esta realidad se manifiesta así, es necesario buscar alguna justificación, máximo cuando el fenómeno es generalizable a un elevado tanto por ciento en ocasiones instructivas. Todo apunta hacia el curriculum de formación de los profesores.

La formación inicial docente es, hoy por hoy, claramente logocéntrica; su trabajo formativo inicial se basa en el dominio teórico-práctico de las ciencias, saberes o tecnologías a las que va a dedicar su docencia. De esta constatación no se libran los profesores de enseñanzas medias y un número elevado de docentes de primaria (no pasa algo raro también en el último año de educación infantil). **A** todo ese entramado de contenidos se les da un barniz didáctico con la esperanza de que la transferencia ejercerá su beneficencia y el docente será capaz de (hacer) didácticamente a partir de lo que (sabe). Ya es hora de convencerse de la imposibilidad de pasar al campo de la práctica desde el dominio de ámbito teórico, esta transferencia no se da con facilidad ni menos por

autonomasia y el profesor camina en su trabajo con dos datos, uno en cada hombro, sin relación ni complementariedad.

Un acercamiento a la solución puede emprenderse desde un adecuado balanceo, entre la formación inicial y continua del profesor, entre lo propio de los contenidos curriculares y lo genuino de lo pedagógico, arropado todo él lo por un conocimiento de la realidad contextual de los espacios y tiempos educativos. De alguna forma se está reclamando la imagen que nace de la acción convergente del científico, el perito y el artista. Hasta el momento actual, sin embargo, siempre se ha abogado por el estado de científico, buen conocedor del campo de la disciplina desde el ángulo de los contenidos que le dan cuerpo, pero nada más.

De algún modo, hemos llegado a un punto en el que ya podemos concretar algún principio didáctico. Se puede especificar así: la confusión existente en el campo concreto de las Didácticas Especiales se despeja si se contempla bajo un enfoque sistémico que considere la necesidad de multi variedad de estrategias metódicas, la configuración epistémica de los contenidos curriculares y la adecuación de estos dos elementos al grupo destinatario de enseñanza.

Intentemos ahora ver si esto tiene visos de certeza desde otros planteamientos.

Conviene recordar que el fenómeno confusión lo estamos contemplando con espíritu totalizador. De acuerdo a ello, lo estudiaremos ahora según los planteamientos semióticos de la teoría de Titone (1981):

a) **El nivel sintáctico** de la didaxis) terminaría la posibilidad de multi variedad de estrategias didácticas, sobre todo centradas en la relación de las posibles combinaciones de los códigos de comunicación verbal y no verbal.

A estas relaciones de carácter comunicativo, se pueden añadir las distintas modalidades de actividad docente y discente (trabajo individual, en grupos, individualizado, expositivo, dialogo abierto, etc.), con lo que la multi variedad de estrategias está garantizada.

b) **El nivel semántico** de la didaxis,) delimita las relaciones entre los códigos de comunicación y la tipología de los contenidos. No es lo mismo transmitir contenidos nocionales que contenidos axiológicos en base a planteamientos actitudinales; en uno y otro caso habrá una diferencia notable del uso de lo verbal. Sirva esto como un ejemplo aclaratorio, ya que no tenemos intención aquí y ahora de establecer un cuerpo sistemático de relaciones.

c) **El nivel pragmático** establece la relación entre los signos o códigos de la comunicación y las características personales de cada uno de los

componentes del grupo destinatario. Es el momento de adecuación del lenguaje a las posibilidades de cada participante en el proceso instructivo.

De algún modo, y desde esta panorámica, los ámbitos de acción en cada didáctica especial quedarían subsumidas en: **lo propio de lo metódico, lo pertinente al contenido científico y el genuino de lo psicométrico.** Vista la confusión desde esta triple perspectiva, comienza a aclararse el problema aunque todavía sea un proyecto global y en origen.

El discurso queda centrado en tres elementos y hay que elaborarlo con un enfoque sistémico; por lo tanto en cada momento y cuando se hable de un elemento, los demás están presentes de alguna manera. Estos elementos interactuantes son:

1. La dispersión de las Didácticas Especiales.
2. La inadecuación de los contenidos a las características de los grupos destinatarios.
3. La monotonía en la actividad instructiva.

1. Estado actual de las Didácticas Especiales

No vamos a adoptar una metodología histórica y ver como se abandona el trívium y cuadrivium para ir gestándose una nueva estructura curricular.

Es más conveniente descubrir por qué lo que existe ahora es así y no de otra manera; es decir, cual es la base teórica que sustenta esta estructura cuyos componentes toman distinta importancia cuantitativa, pero no rompen la relación cualitativa.

Puede suceder que en un momento y lugar determinados la matemática las ciencias naturales tomen mayor importancia que las ciencias sociales y la expresión artística; esta importancia se puede ver en los horarios semanales, por ejemplo. La diferencia cuantitativa a favor de algunos tratamientos en detrimento de otros no hace desaparecer ninguno de los existentes en las Didácticas Especiales. Unas materias pueden tener más importancia ahora y otras pasado un tiempo, pero por él no desaparecen ni unas ni otras, sino que existe el mismo orden estructural.

Cada situación histórica y social impulsa a un tipo de contenidos, aunque parece que siempre existe la tendencia a mantener una hegemonía de lo verbal y numérico y de marcado carácter instrumental. Hoy, por ejemplo, en lo curricular de la Comunidad Europea todo se articula entorno a la expresión oral y escrita, los lenguajes científicos, las ciencias humanas, la expresión artística, la educación técnica y tecnológica, la educación física y la educación moral y ética. Pero dentro de este contexto estructural alcanzan mayor importancia que en años anteriores y muy cercanos la educación técnica y tecnológica en el ámbito de las nuevas tecnologías.

Pero además de esta línea que parece lógica en la perspectiva de las necesidades sociales, la Comunidad Europea se ha empeñado en dar importancia a temas de carácter interdisciplinar: educación sanitaria, educación cívica y vial, los derechos del hombre, el entorno físico y social, etc. Para no ampliar más el discurso en esta idea tan sencilla, aunque importante, copiamos el cuarto comparativo de Villarmau (1989:29) sobre la dedicación horaria a las distintas áreas del curriculum en los distintos países de la Comunidad Europea. Ya se ha dicho que el horario es un indicador de la importancia de los contenidos.

1.1. La relación de los contenidos del curriculum

Se parte del supuesto de que los contenidos del plan docente gozan de objetividad, actualidad y validez. Sin esto no se puede saltar a buscar relaciones intrínsecas entre ellos porque todo estaría sedimentado en una falsedad de principio. Detengámonos un momento en este punto dada la importancia propedéutica que tiene.

a) Cuando se dice que los contenidos han de ser depositarios de **objetividad**, no se habla de otra cosa que de la característica de la adecuación a hechos reales. Sin embargo, quien determina qué contenido es objetivo o no será el propio docente, por lo que se supone la existencia

de un criterio subjetivo. Aquí parece vislumbrarse una contradicción, pero solo es aparente porque en enseñanza siempre domina una opción sobre otras nacidas de la toma de decisiones. Ahora bien, para evitar posibles defectos, aun suponiendo la subjetividad prudente,) del docente, es preferible actuar con esquemas de intersubjetividad: varias personas, tras el análisis pertinente, toman una decisión conjunta. De este modo un programa tiene la garantía de ser menos subjetivo, al ser una decisión plurivalente.

b) **La actualidad** no es más que una consecuencia de la necesidad que tiene un contenido de ser pertinente; un aspecto de la pertinencia es la actualidad y un peligro es la moda, es decir, confundir lo transitorio, aceptado por la mayoría, con los contenidos culturales necesarios hoy.

Este criterio de actualidad es hoy fundamental porque, dada la movilidad científica y laboral de nuestra sociedad, hay que diferenciar bien y elaborar el epítome pertinente de los contenidos del curriculum en base a lo que hoy, aquí y ahora es válido. De otro modo, la moda podría provocar tales cambios en los programas que evitara la estructura de un curriculum adecuado para la vertebración educativa de los distintos niveles, tanto en su consideración intranivel como interniveles.

c) Se habla finalmente de la **validez**. Un contenido puede ser objetivo (en esa consideración intersubjetiva) y gozar de las características que

definen la actualidad, pero tener validez en o para un caso concreto de enseñanza.

La energía atómica es un tema de rabiosa actualidad, sin embargo no es válido como contenido de un programa de primer curso de enseñanza primaria.

En principio se puede considerar que todo es válido porque todo pertenece a la cultura de la humanidad; pero los parámetros de referencia en un Proceso de enseñanza no nacen de los sustantivos universales de la cultura, sino de objetivos tendencia que se eligen en función del grupo destinatario.

Esta elección introduce una regulación restrictiva que se justifica precisamente por la selección de contenidos validos.

Partimos, por tanto, de este supuesto: los contenidos compilados son objetivos, actuales y válidos. Cada acervo seleccionado es propio de un área de expresión o de un área de conocimiento social-humano o científico-natural.

Se dispone, por tanto, de una serie de programas que tienen todas las características de fiabilidad. La pregunta ahora es: En el mundo actual, y concretamente en nuestra civilización occidental, Les racional la clasificación de contenidos de acuerdo a materias (según las estamos

contemplando) o es urgente un planteamiento que los considere relacionada mente de acuerdo a los objetivos.

Es decir, ¿Se puede adoptar un modelo multidisciplinar o bien interdisciplinar?; si se ha de contestar de acuerdo a lo que más aparece en la bibliografía especializada y en las aspiraciones teóricas y tendencias verbalizadas y en los centros educativos, habrá que afirmar con rotundidad que el modelo interdisciplinar es el apetecido. Sin embargo, en la realidad que describe la práctica diaria se ha alcanzado, como cota más alta, alguna experiencia del modelo pluridisciplinar. Esto no es más que una justa consecuencia de la estructura de los contenidos tal y como se está exponiendo hasta este mordente: curriculum basado en materias o disciplinas a las que se les ha privado de interrelación.

Conviene echar una ojeada ahora a los cuadros 2, 3 y 4 en los que se exponían algunas formalizaciones de la multiplicidad de las ciencias, saberes, etc. La clasificación de Cassidy es claramente multidisciplinar, en tanto que la de Paris y Schwab pueden tener atisbos de pluridisciplinariedad; ninguna clasificación presenta el mínimo auspicio de interdisciplinariedad.

1) La multidisciplinariedad. Un curriculum compuesto por distintas disciplinas que es lo habitual, se desemboca sustantivamente al considerar cada una de estas disciplinas desintegrada de las demás. Se rompe la relación entre las materias de un programa. Este fenómeno es habitual cuando las diversas competencias docentes se reparten entre distintos profesores facultados para impartir asignaturas específicas (profesor especialista). Más Física Química Matemáticas Lenguaje

Multidisciplinar: Mera exposición entre asignaturas sin relación entre sí. Aún, aunque el profesor sea generalista, suele producirse el mismo acontecer docente; allí está la distribución horaria más habitual en las aulas distinguiendo, desde los primeros cursos, las horas que se dedican a expresión numérica, verbal, plástica o dinámica así como a las áreas de experiencia social y natural.

Quizá la imagen del profesor generalista, capaz de distribuir el tiempo en su aula de acuerdo a necesidades reales del grupo destinatario puede disponer el curriculum de primaria de modo que se relacione, de alguna forma, los contenidos de unas asignaturas y de las demás.

De todos modos, la causa endógena de este fenómeno de dispersión de contenidos se enraíza en la teoría que se ha adoptado para configurarlos: como se ha explicado anteriormente, en la forma de usar el código y

mensajes en la comunicación bidireccional. Ser difícil, por lo tanto, que cambie la situación en tanto no se modifique el fundamento teórico sobre la que se basa este modelo tecnológico de armonizar los contenidos del curriculum.

2) La pluridisciplinariedad. El fenómeno que en cada momento del horario escolar se manifiesta en el aula es que el programa de Física no marca la estructura cíclica horizontal del de las matemáticas, la Historia no tiene nada que ver con el programa de la Geografía, de Economía o de cualquier otra disciplina de las Ciencias Sociales. La pluridisciplinariedad intenta alentar la posibilidad de relación entre algunas asignaturas.

Pluridisciplinariedad: Cooperación metodológica y de contenidos entre distintas materias y partes del programa de algunas disciplinas. Como se ha dicho, algunas clasificaciones de los saberes, ciencias, etc. ya propician este modelo; para ver este hecho clasificatorio véase una ordenación de Paris en un intento totalizador al modo de las taxonomías.

Las disciplinas se pueden relacionar por yuxtaposición de sectores de conocimientos que tengan un referente común (física, química, biología...; lengua castellana, francesa o inglesa...; tecnología, dibujo técnico, practicas de taller...; etc.). Pero lo más significativo de la pluridisciplinariedad es que no solo hay relación de los contenidos, sino también colaboración en las metodologías.

Los posibles intentos de pluridisciplinariedad han tenido mayor incidencia en la Organización Escolar que en la Didáctica. Algunas instituciones han estructurado su enseñanza entorno a los departamentos, constituidos como órgano) en los organismos escolares. Estos departamentos tienen una doble competencia básica: la coordinación de programas de las materias afines, según algún criterio disciplinar, y la formación permanente de sus profesores en materia propia de las Didácticas Especiales que le son propias.

Si se analiza la realidad que ha producido este intento, se manifiestan una serie de detalles de interés para la vida docente de los centros escolares:

- 1.** La estructura en departamentos no ha facilitado la interrelación de contenidos o/y estrategias metódicas de las distintas asignaturas del curriculum.
- 2.** El libro de texto rige las formas de hacer en la enseñanza; aunque sea el mismo profesor quien imparta castellano, latín y francés no hay relación intrínseca entre esas asignaturas, a pesar de que pertenecen al mismo departamento, al estar constreñido el programa de la estructura del libro de texto.
- 3.** Al existir en la enseñanza primaria unos ciclos con profesor único y otro con profesores especialistas, los centros de este nivel de enseñanza

están obligados a adoptar un modelo organizativo horizontal que combine los departamentos con los equipos educadores. Llega un momento en el que los ciclos iniciales y medio actúan en la estructura de equipos de educadores y solo el ciclo superior admite el funcionamiento en departamentos; por lo tanto, la posible pluridisciplinariedad se retrasa hasta el curso **6"** de E.G.B. La nueva ley no va a solventar este problema.

4. Como todo el funcionamiento real es multidisciplinar y no pluridisciplinar, los materiales de apoyo, los libros de texto, el material audiovisual, etc., se elige en función de cada disciplina y no de las posibles relaciones entre un conjunto de ellas.

3) La interdisciplinariedad. Esta estructura de las disciplinas es todavía, según nuestro punto de vista, una esperanzada utopía. Todo esto depende del concepto que se tenga de lo interdisciplinar, ya que si se confunde con los modelos concéntricos, por ejemplo, sería una realidad diaria en muchas aulas. Conviene, antes de continuar, ajustar el concepto de interdisciplinariedad.

Si estamos de acuerdo con WAKE (1976:22) estaríamos hablando, en general, de la cooperación entre dos o más disciplinas. (Esta interacción – dice el citado autor- y esta cooperación pueden ir desde la simple

comunicación de ideas hasta la integración mutua en el dominio estudiado).

Es la integración un concepto interesante por su carácter diferenciador de otros modelos que pueden confundirse con el que ahora estudiamos; es quizá esta noción quien da una cualidad distintiva respecto a la pluridisciplinariedad.

A esta idea diferencial tan clara (integración)))- hay que añadir otra característica: cuando las disciplinas que intervienen en el proceso interdisciplinar han terminado su contribución, salen beneficiadas o en sus contenidos o en sus métodos o en ambas cosas a la vez.

Interdisciplinariedad: Integración mutua.

Así entenderemos aquí que lo interdisciplinar; sin embargo, esta estructura disciplinar suele confundirse con el modelo concéntrico de secuenciación de contenidos. Para evitar la confusión es necesario analizar las características netamente diferenciales que ambas poseen.

a) **El modelo concéntrico** se basa en un núcleo central que pertenece al campo de intereses del estudiante (centros de interés) o al área de sus experiencias (núcleos de experiencia). Lo **interdisciplinar** se refiere a una cuestión científica, tecnológica, etc., que se quiere dominar o mejorar

en el campo técnico, del conocimiento o del mero saber. El estudiante sabe poco o nada de esa cuestión.

b) En el **modelo concéntrico** el estudiante parte de los conocimientos, experiencias, afectos, etc., que le han dado sus experiencias o de las motivaciones que provocan los centros de interés. En la **interdisciplinariedad** el alumno desconoce el objeto de estudio; solo dispone de unas herramientas)) que le van a facilitar el dominio de ese objeto, para lo cual las interrelaciona (integración de disciplinas).

c) El **modelo concéntrico** tiene una contextura centrífuga, en tanto que la **interdisciplinariedad** es lo sustantivamente centrípeta.

Por lo tanto en lo concéntrico el estudiante aprovecha)) sus aprendizajes provenientes de interactuar con el medio físico y social para comenzar nuevos aprendizajes; en lo interdisciplinar el estudiante no tiene referencias anteriores, pero tiene unas disciplinas cuyos contenidos los integra para atacar los nuevos conocimientos.

d) El **modelo concéntrico** tiene un campo de aplicación restringido dentro de las enseñanzas regladas, en tanto lo **interdisciplinar** es aplicable en cualquier situación de enseñanza.

Vista así la interdisciplinariedad, parece ser que la estructura de contenidos nacida de los instrumentos de la comunicación, tal y como se ha expuesto, no es la más adecuada. Más aún, parece que lo interdisciplinar choca conceptualmente con lo departa mentalizado. Es presumible, por lo tanto, que será difícil aplicar modelos interdisciplinares en tanto se mantenga la estructura actual de las Didácticas Especiales. Interdisciplinar, al igual que creatividad, son conceptos llenos de esperanza, peor todavía vacíos de posibilidad en la práctica al desconocerse las bases teóricas que permitan convertirlos en realidad tecnológica. Estamos condenados a la multidisciplinariedad y, si la organización del centro se estructura departamentalizadamente, quizá podamos optar por la pluridisciplinariedad. La interdisciplinariedad queda en los reductos de la esperanza pedagógica.

Si todo esto es así y habiendo arribado a este punto, ¿Merece la pena dedicarse a escarificar en qué consiste la transdisciplinariedad?

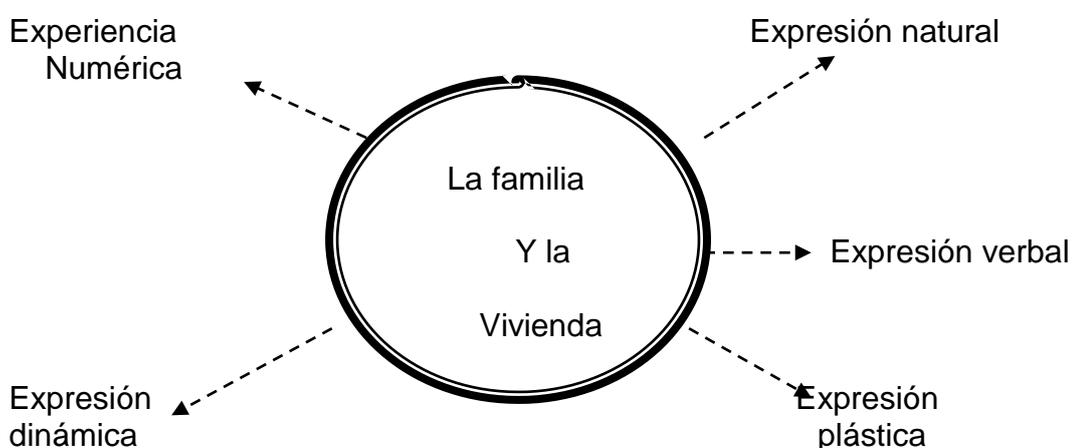


Figura 6. Modelo concéntrico.

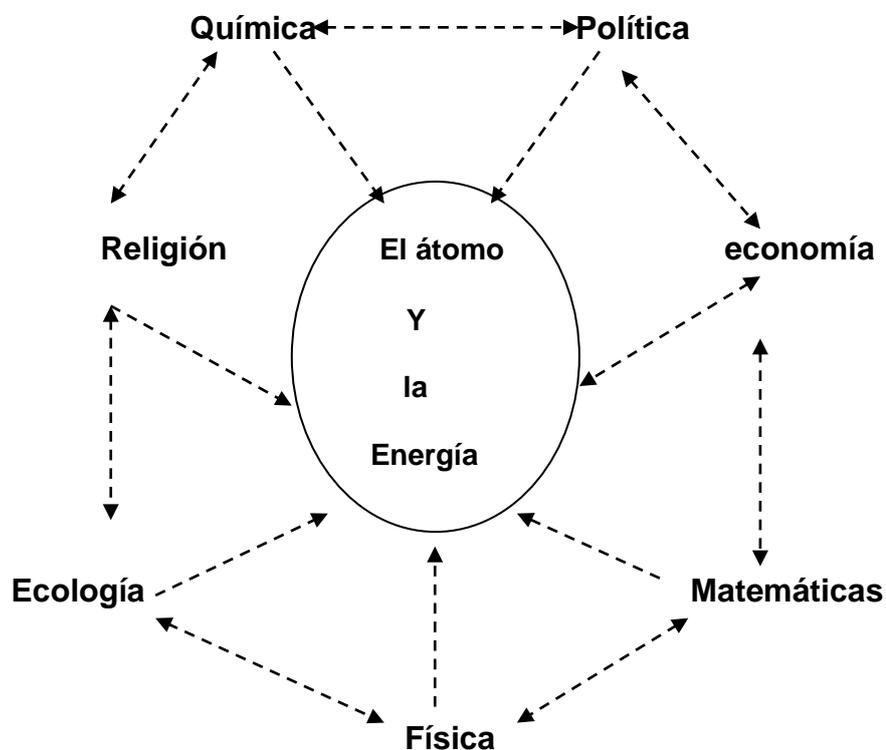


Figura 7. Modelo interdisciplinar.

2. Una expectativa de cambio desde la intencionalidad docente

Hubo un tiempo en que los diseños curriculares hacían referencia necesaria a las taxonomías. Estas regulaban la programación, aunque se olvidaron durante el proceso de enseñanza. Aún hoy día, cuando se habla de objetivos, se tiende a pensar en primer lugar en las taxonomías.

Como sucede en muchas ocasiones didácticas, un planteamiento de enseñanza no es más o menos válido en sí mismo considerado, sino es adecuado o inadecuado según sea el uso que de él se hace; pues bien,

de las taxonomías se hizo un uso poco pertinente y solo justificado desde un planteamiento tecnológico que hunde sus raíces en:

- **La teoría de la información y no en la teoría de la comunicación humana.**
- **La teoría conductista de aprendizaje y no en planteamientos más generativos y cognitivos.**
- **El enfoque sistemático considerando al conjunto de elementos que interactúan como sistema cerrado y no como un sistema dinámico que es lo real.**

Cuando la enseñanza se contempla dentro del contexto endógeno y exógeno, y por lo tanto, como un ecosistema constantemente diferencial, lo taxonómico pierde su justificación de ser, rector de la instrucción máxime si se le quiere mantener su enfoque prescriptivo. No quiere esto decir que neguemos la intencionalidad docente en el momento de la enseñanza, sino que no se puede restringir a una estructura algo rítmica que, por ser tal, desconoce procesos de aprendizaje que se producen y pasan inadvertidos. La adopción de los modelos taxonómicos, tal y como se vienen usando, supone admitir que parte del proceso de aprendizaje se desconoce. No es extraño que se haya dado la vuelta al modelo y haya un propósito de moverse en un plano más amplio y con mayor posibilidad de acomodación a las coyunturas diferencias que se producen en los

momentos de enseñanza. La intencionalidad docente no puede ir más allá de una explicación de la misma o de un plan tendencia abierto a las posibles circunstancias; no se admite su encajonamiento en las paredes de los objetivos operativos.

Además la enseñanza basada en lo taxonómico conlleva, a veces de forma solapada, un excesivo psicologismo. Cuando tal fenómeno se produce, se prestigia lo cognitivo en detrimento de lo cultural que es fundamento genuino de la excelencia humana.

Desde contenidos culturales, propios del grupo destinatario de enseñanza, se puede saltar a racionalizar toda la estructura instructiva. Se parte de que la finalidad de la enseñanza es la integración de lo cultural con espíritu crítico y transformado. Aquí comienza un nuevo planteamiento que se fundamenta en el contenido de la enseñanza prioritariamente sin dejar a un lado la potenciación de capacidades cognitivas, afectivas y conativas.

La pregunta que ahora salta al escenario del discurso ha de ser necesariamente ésta: ¿No significa este proyecto de las Didácticas Especiales una vuelta al academicismo o a los modelos humanísticos? Todo depende, como ya se ha comentado del uso que se haga en la práctica de la enseñanza del nuevo modelo.

Lo que se enseña, sobre todo si existe una intencionalidad docente explicada con amplitud de límites, tiene una caracterización **instrumental, axiológica, formal o enculturizante**. De acuerdo a este supuesto, hay cuatro criterios para diferenciar contenidos instructivos, pero que no encasillan previamente el dominio cultural, sino que representan una opción en el momento de enseñanza. Esto es fundamental, ya que de otro modo se puede llegar a una estructura cerrada que, sería diferente a la actual, pero didácticamente similar.

Es decir, se puede partir de una conjetura: los contenidos que constituyen el cuerpo de una cultura solo pueden tener una forma de ser y no otra; por ejemplo, si la operativa matemática elemental es sustantivamente instrumental, es imposible darle un tratamiento didáctico formal; o bien, el estudio de la Historia sólo tiene un carácter enculturizante y está exenta por la imposibilidad sustantiva, de un tratamiento axiológico. Cuando se adopta esta propuesta de claro matiz restrictivo, nace una nueva clasificación de los contenidos y asignaturas explícitamente multidisciplinar.

Veamos

Disciplinas Formales { Matemáticas
Lógica

Disciplinas axiológicas { Educación cívica
Educación artística
Educación moral...

Disciplinas Instrumentales { Lectura
Dibujo lineal
Escritura
Técnicas oratoria
Cálculo...

Disciplinas Enculturizante { Física Sociología
Historia Lingüística general
Geografía Pedagogía
Química

Después de tanto esfuerzo en la búsqueda de alternativas más pertinentes y actualizadas, habríamos llegado a caer en un defecto semejante a aquél del que intentamos salir.

Es necesario mantener que todos los tratamientos de enseñanza admiten un régimen instrumental, formal, axiológico y enculturizante, aunque unos son más proclives que otros a una forma concreta de trato. Es una diferencia con base en lo cuantitativo, pero no en lo cualitativo.

La física, por ejemplo, tiene una construcción de contenido científico más propia de lo formal y de lo enculturizante que de lo axiológico e instrumental; pero no está exenta cualitativamente de la posibilidad de estos modos de tratamiento didáctico. Baste recordar las nuevas tecnologías aplicadas al campo de los valores humanos (salud, ecología, bienestar) o la importancia del manejo instrumental para el dominio del material de laboratorio.

Ahora es decisivo analizar lo que cada uno de estos tratamientos comporta para ver la incidencia del nuevo modelo en lo didáctico y en lo organizativo.

1. **Lo formal.** El individuo tiene unas formas de pensamiento que tienen más o menos poder lógico según sea su formación; no hay duda que las personas con altos niveles de educación tienen más capacidad para seguir un razonamiento hilvanado o para elegir el modo de pensamiento más idóneo cuando se enfrentan a una realidad discursiva. No es momento de entrar aquí en las diferencias intrínsecas entre el

pensamiento vulgar y científico, pero la disparidad entre ambos es un buen ejemplo para aclarar lo que se quiere decir.

La práctica discursiva es fundamental para disponer de una amplia gama de capacidades cognitivas. Cuando alguien ha dicho que los adultos analfabetos no poseen pensamiento operativo formal, tendrían más bien que hablar de una deficiencia en el discurso por falta de práctica en mover los hilos de pensamiento al referir éste a algún objeto específico poco habitual en su campo de experiencia e intereses. Las señoras dedicadas con exclusividad a sus tareas domésticas llega a racionalizar procesos de distribución temporal o de diferencia de capacidades en según qué recipientes, aunque no tengan facilidad para comprender la propiedad asociativa y distributiva en aritmética.

Lo uno le es familiar y tiene experiencia constante y lo otro es extraño a su mundo experiencial y de interés.

Hay una forma de trabajar los contenidos de enseñanza que beneficia el múltiple manejo de las capacidades cognitivas. Como decíamos anteriormente, hay contenidos más propensos que otros a beneficiar la riqueza del discurso humano por la misma estructura interna de los mismos; tal es el caso del razonamiento matemático, de sus múltiples manifestaciones o de la lógica. Pero cualquier tratamiento de enseñanza

admite unas estrategias metódicas multivariadas, por lo que, cuando la propia forma de ser del contenido no beneficia lo formal, bien lo puede conseguir el tratamiento metódico que se emplee.

Lo importante es saber que la actividad didáctica de corte formal tiene como objetivo generar hábitos y posibilidades multivariadas de uso del pensamiento.

No se olvida, por lo tanto, ni lo convergente, ni lo divergente; se busca con ahincó el dominio de lo inductivo y deductivo, de lo analítico y de lo sintético, de la especificación y de la generalización, etc.; pero también se intenta el logro de la fluencia y flexibilidad, de lo originario y lo original, de lo transferencial y lo creativo.

2. **Lo instrumental.** Si para comenzar habláramos de las técnicas de estudio y dijéramos que allí hay un tratamiento instrumental, cualquiera comprendería la utilidad de su dominio. Pero hay otros contenidos que limitan su existencia en el programa al logro de habilidades y destrezas sensoriales, perceptivas, psicomotrices, comprensivas, aplicativas, etc., que facilitan el aprendizaje de otros contenidos con mas intención formal, enculturizante o axiológica.

Siempre se ha hablado de la lectura, la escritura y el cálculo como materias de contenido instrumental; pero nadie duda que haya lectura,

escritura y cálculo que pueden tener otra intencionalidad. Parece ser, por ejemplo, que el estudio de la Estadística en nuestras Facultades de Pedagogía tiene un enfoque formal por su alto componente matemático; sin embargo, cualquier profesor de esta materia en ese contexto sabe que su aprendizaje tiene una base instrumental: dominio de tratamientos de comparación o relación con muestras pequeñas o grandes, apareadas o no, etc. en la investigación cuantitativa. Solo este paradigma de investigación justifica la existencia de tal disciplina en nuestros problemas.

Cuando se opta por lo instrumental, se apuesta para que el alumno alcance hábitos y destrezas que le faciliten otros trabajos intelectuales. Este es el referente más claro para el docente. En el ejemplo anterior sobre la Estadística, el referente para un profesor de la Facultad de Matemáticas será lo formal y lo enculturizante, pero no lo instrumental. Cada contexto, por lo tanto, aporta el componente diferencial sobre el mismo objeto de enseñanza.

3. Lo axiológico. Un contenido, visto como un constructo y sin relación con otros, puede tener altos niveles de profilaxis axiológica. Sin embargo, cuando ese mismo contenido es objeto de enseñanza, al intervenir un docente y un discente, tiene alguna referencia a lo actitudinales y al mundo de los valores por parte de uno y de otro; esa referencia no es necesariamente igual ni tan solo similar, por lo que el contenido así visto

se convierte, a veces, en fuente destruidos)> en la comunicación instructiva.

Es difícil, pues, pensar en un contenido que se enseña y creer en su asepsia por falta de relación con el mundo de los valores. No nos referimos aquí al llamado curriculum latente, en el que la intencionalidad axiológica es patente, sino a cualquier momento del proceso de indicación didáctica.

Como sucede en los casos que ya hemos estudiado al hablar de contenidos más proclives hacia un tipo de tratamiento u otro, aquí también se puede hacer referencia a disciplinas que tradicionalmente se les ha puesto el cuño de (educación)). .. (Artística, cívica, vial, ética, sexual...); seguramente la cultura escolar las quería diferenciar de las demás a las que les daba más concreción informativa o, como máximo, formativa. Si se cae en este espejismo, se está potenciando una discriminación injustificada porque desde la enseñanza de la Historia se ha hecho una loa irracional a las hazañas de muchos pueblos; el estudio de la Literatura de un país es un canto inconcluso a valores y creencias; el mismo trabajo sobre los productos agrícolas, se aprovecha para adentrarse en el mundo afectivo del estudiante.

Sucede, como ya hemos reiterado, que todo es cualitativamente capaz de cada uno de los prototipos de tratamiento. Nada en el mundo de los contenidos tiene la marca exclusiva de lo axiológico porque es patrimonio de todo el elenco cultural.

4. **Lo enculturizante.** Ya he dicho alguna vez que la vocación histórica de las instituciones educativas ha sido la transmisión de la cultura, la lengua, los usos y las costumbres, los avances tecnológicos, el posicionamiento personal ante el cosmos, la moral, las artes, las ciencias y los saberes han constituido la fuente y la base de los programas escolares.

La cultura en que se mueve un grupo de hombres que forman una comunidad es amplia y difícil de orquestar dentro del programa escolar. Por ello, uno de los primeros compromisos de los responsables del sistema educativo es relacionar contenidos, aunque, como es Lógico, en esa selección no hay un consenso general sino una opción de la clase dirigente. En ocasiones algunos agentes sociales ejercen su derecho de presión y se logra cierta modificación, pero también ésta tendrá un claro componente de opción entre otras posibilidades.

De aquí que en cada época y de acuerdo a las estructuras del poder dominante, se estudia un tipo de literatura y no otro, un enfoque de la Física dejando otros a un lado, un modo de contemplar la Historia, una

manera de analizar los problemas de la Pedagogía Humana, etc. La enseñanza, por lo tanto, adopta de antemano el prisma sobre el que va a proyectar la cultura objetiva para su descomposición en contenidos específicos que constituirán la base del curriculum.

La enculturización intenta sumergir al individuo y al grupo en la cultura que les es propia; pero hay que leer este intento didáctico con sentido restrictivo: el entramado cultural ha sido proyectado de acuerdo a unas opciones previas que evitan la existencia de otras. Esta realidad educativa es más evidente conforme el sistema educativo es más normativo y más generalizado a la población.

Otra sería el fenómeno si existiera un claro compromiso de descentralización y de posibilidad de autonomía de acción; los niveles de decisión participativa y las opciones intersubjetivas aumentarían, aunque no desaparecería la presión decisoria del poder.

Bajo esta conceptualización del problema sí se puede estudiar el sentido Genuino de lo enculturizante, pero si se pierde la referencia dada se puede confundir todo el planteamiento.

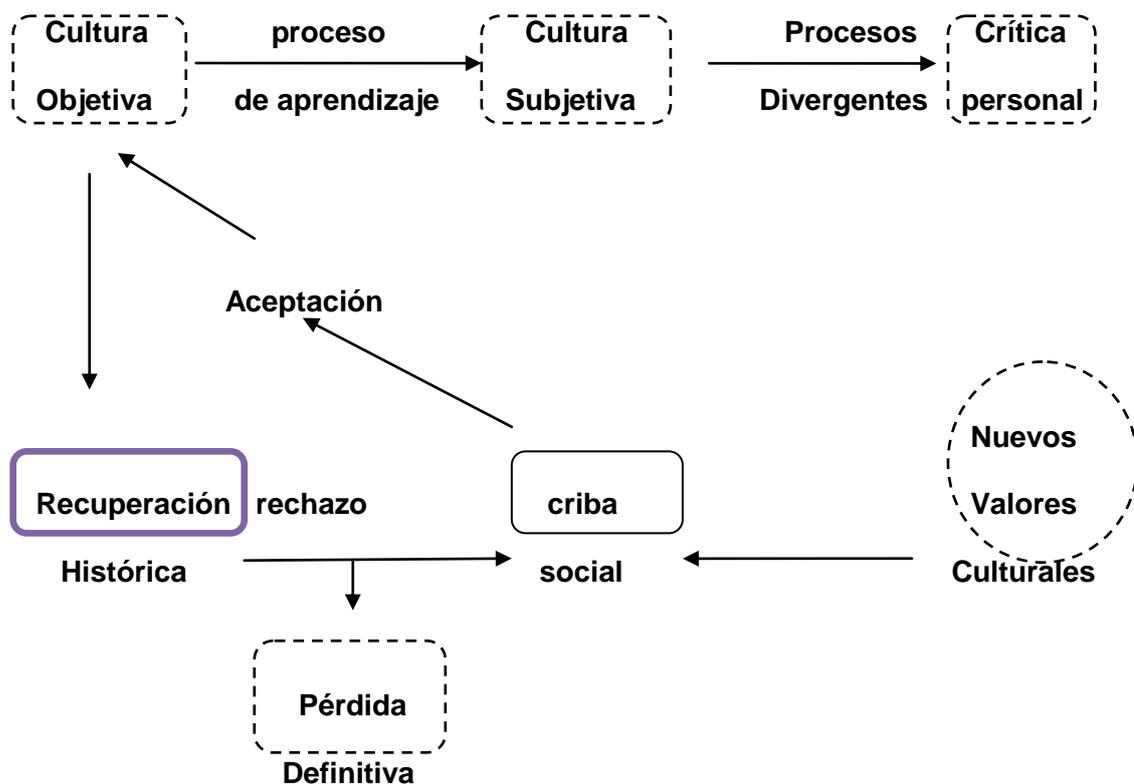


Fig. 8. Proceso de génesis de lo cultural

Hace ya unos años planteé un posible modelo de la génesis de la cultura desde un plano instructivo. En la figura 8 he intentado simplificarlo porque considero que es suficiente para el propósito actual.

Existe una cultura objetiva que es patrimonio de una comunidad de personas y que no es generalizable a la comunidad universal. Desde esta primera perspectiva lo enculturizante es claramente diferencial; no tiene vocación cósmica. Creo que en enseñanza este primer pensamiento es clave porque de él nace la posibilidad de adecuación didáctica en todo su pleno sentido y de acuerdo a la realidad diferencial que le es sustantiva.

Esta cultura objetiva entra en contacto con el hombre gracias a procesos educativos que no son necesariamente formales; también lo no-formal y lo informal colaboran con la integración de la cultura. Existe, pues, un proceso instructivo gracias al cual el hombre convierte esa cultura en propia y dispuesta para ponerla en práctica. Cada vez aumenta su elenco cultural, por lo que cada vez tiene más posibilidades de actuación en el medio físico y social.

Si esta cultura subjetiva nace de un planteamiento que las clases dominantes hacen de la cultura objetiva (seleccionan, priorizan, eliminan, trastocan, etc.). No será propiamente personal, aunque se haya interiorizado, hasta que no exista una crítica personal al respecto. En este momento comienza a funcionar la intención transformadora de la que ya se ha hablado.

Transformar no indica necesariamente cambiar radicalmente, ya que hasta la aceptación de estructuras vigentes, tras planteamientos críticos, tiene espíritu transformador.

Desde esta situación, el hombre y el grupo humano se encuentran en posición de generar nuevos valores que aumentaran el patrimonio cultural objetivo.

Todo este proceso descrito define el sentido de enculturación que, ante todo, tiene vocación transformadora. Además, el hombre y el grupo enculturado saben que, tras sus planteamientos nuevos o sus transformaciones de lo anterior, estará presente otra vez en la criba social que aceptara o rechazara los valores generados.

Lo importante, a pesar de parecer reiterativo y hasta pesado, es que lo enculturante es tal si subyace el espíritu de transformación social desde lo cultural.

¿Que disciplinas o qué contenidos didácticos poseen la exclusiva de lo enculturante?

Todos tienen capacidad de gozar de esta característica, aunque unos tienen más poder transformador que otros; de nuevo estamos en la eterna dicotomía de lo cualitativos y cuantitativos, pero que aquí no es tal ya que existe convivencia real, aunque con sentido diferencial.⁸

5.6.2. Didáctica. Los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje.

La Motivación.

"Algunos principios pedagógicos (García Hoz):

⁸ Adalberto Fernández Arenas Dpto. de Pedagogía Didáctica UAB

- Promocionar la individualidad de cada persona
- Promocionar su autonomía, su libertad
- Promocionar la apertura del estudiante al mundo, su socialización"

"El estudiante (que debe aprender) no debe comportarse como un espectador, debe estar activo y esforzarse, hacer y experimentar, reflexionar y equivocarse, aprender de otros y con otros..."

"De la recepción pasiva de información a la construcción del conocimiento; la mayoría de los conocimientos tradicionales pueden adquirirse de otra forma, a través de la práctica; primero la práctica, después la teoría"

"Actualmente, frente a la RACIONALIZACIÓN que supone un saber establecido y estático se contraponen la RACIONALIDAD, que supone una revisión del conocimiento a partir del análisis crítico, debate, la argumentación..."

"Cuando se le hace ver al estudiante la conexión de los contenidos con la realidad y la utilidad de aprender, ya no se preocupa solamente de aprobar"

"Hay que introducir diversos puntos de vista, no prescribir necesariamente una respuesta única"

"El estudiante aprende cuando él quiere, no cuando lo decide el maestro"

"El aprendizaje supone una constante evolución en las maneras de pensar, sentir y actuar"

"El profesor no tiene que "saberlo todo", también puede aprender con los estudiantes"

"El ser humano es modificable" (Feuerstein), es perfeccionable, y los cambios estructurales necesarios pueden conseguirse a través de una intervención.

"Nada cambiará en educación, ni siquiera con tecnología, si previamente no se modifican los procedimientos pedagógicos" (Beltrán Llera)

El mejor profesor no es el que da las mejores respuestas a las preguntas de sus estudiantes sino el que les ayuda a encontrarlas"

"Cuando los estudiantes se implican en el reto de poner en cuestión sus conocimientos, se logran mejores aprendizajes"

4 El Acto Didáctico-Comunicativo.

El **acto didáctico** define la actuación del profesor para facilitar los aprendizajes de los estudiantes. Su naturaleza es esencialmente comunicativa.

Las **actividades de enseñanza** que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los **procesos de aprendizaje** que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El **objetivo** de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados aprendizajes y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, **interactuando** adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

En este marco el empleo de los **medios** didácticos, que facilitan información y ofrecen interacciones facilitadoras de aprendizajes a los estudiantes, suele venir prescrito y orientado por los profesores, tanto en los entornos de aprendizaje presencial como en los entornos virtuales de enseñanza.

La selección de los medios más adecuados a cada situación educativa y el diseño de buenas intervenciones educativas que consideren todos los elementos contextuales (contenidos a tratar, características de los estudiantes, circunstancias ambientales...), resultan siempre factores clave para el logro de los objetivos educativos que se pretenden.

Por todo ello el acto didáctico es un proceso complejo en el que intervienen los siguientes elementos:



Las Estrategias de Enseñanza en el Marco del Acto Didáctico. Las estrategias de enseñanza se concretan en una serie actividades de aprendizaje dirigidas a los estudiantes y adaptadas a sus características, a los recursos disponibles y a los contenidos objeto de estudio. Determinan el uso de determinados medios y metodologías en unos marcos organizativos concretos y proveen a los estudiantes de los oportunos sistemas de información, motivación y orientación.

Las actividades deben favorecer la comprensión de los conceptos, su clasificación y relación, la reflexión, el ejercicio de formas de razonamiento, la transferencia de conocimientos.

En el acto didáctico hay 4 elementos básicos: docente, discente, contenidos y contexto

- **El profesor**, que planifica determinadas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica que pretende el logro de determinados objetivos educativos.

Al final del proceso evaluará a los estudiantes para ver en qué medida se han logrado.



Papel Docente en los Procesos de Enseñanza - Aprendizaje.

En un contexto social que provee a los ciudadanos de todo tipo de información e instrumentos para procesarla, el papel del docente se centrará en ayudar a los estudiantes para que puedan, sepan y quieran aprender. Y en este sentido les proporcionará especialmente: orientación, motivación y recursos didácticos.

- **Los estudiantes**, que pretenden realizar determinados aprendizajes a partir de las indicaciones del profesor mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance.

- **Los objetivos educativos** que pretenden conseguir el profesor y los estudiantes, y los contenidos que se tratarán. Éstos pueden ser de tres tipos:

Herramientas esenciales para el aprendizaje: lectura, escritura, expresión oral, operaciones básicas de cálculo, solución de problemas, acceso a la información y búsqueda "inteligente", meta cognición y técnicas de aprendizaje, técnicas de trabajo individual y en grupo...

Contenidos básicos de aprendizaje, conocimientos teóricos y prácticos, exponentes de la cultura contemporánea y necesaria para desarrollar plenamente las propias capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar en la sociedad y mejorar la calidad de vida.

Valores y actitudes: actitud de escucha y diálogo, atención continuada y esfuerzo, reflexión y toma de decisiones responsable, participación y actuación social, colaboración y solidaridad, autocrítica y autoestima, capacidad creativa ante la incertidumbre, adaptación al cambio y disposición al aprendizaje continuo.

- **El contexto** en el que se realiza el acto didáctico, según cuál sea el contexto se puede disponer de más o menos medios, habrá determinadas

restricciones (tiempo, espacio...), etc. El escenario tiene una gran influencia en el aprendizaje y la transferencia.

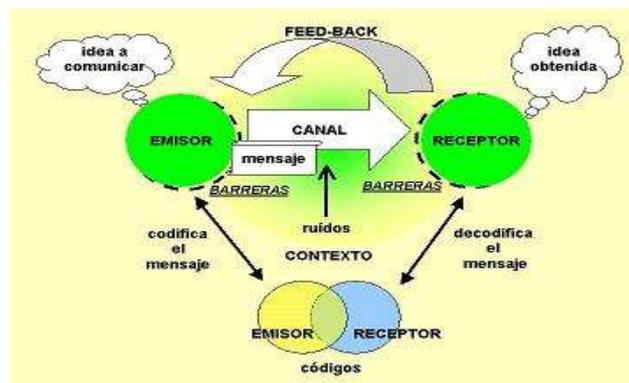
Los recursos didácticos pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que les ayude en sus procesos de aprendizaje, no obstante su eficacia dependerá en gran medida de la manera en la que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica que está utilizando.

La estrategia didáctica con la que el profesor pretende facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los estudiantes con determinados contenidos.

La estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes, y debe tener en cuenta algunos principios:

- Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos y de aprendizaje.
- Considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes.
- Procurar amenidad del aula
- Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos, el tiempo...

- Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso: web, asesores...
- Utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo.
- Considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos aprendizajes.
- Prever que los estudiantes puedan controlar sus aprendizajes.
- Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual.
- Realizar una evaluación final de los aprendizajes.



LA NATURALEZA DEL ACTO DIDÁCTICO ES ESENCIALMENTE COMUNICATIVA

Desde otra perspectiva, estos elementos que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje se pueden clasificar en tres grupos:

- **Agentes:** las personas que intervienen (profesores, estudiantes) y la cultura (considerando el continente y los contenidos de estos procesos).
- **Factores** que establecen relación con los agentes: clima de la clase, materiales, metodología, sistema de evaluación...

- **Condiciones:** aspectos relacionados con las decisiones concretas que individualizan cada situación de enseñanza/aprendizaje.

5.6.2.1. Concepciones sobre la Enseñanza (¿cómo enseñamos?)

Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados objetivos educativos y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

El principal objetivo del profesorado es que los estudiantes progresen positivamente en el desarrollo integral de su persona y, en función de sus capacidades y demás circunstancias individuales, logren los aprendizajes previstos en la programación del curso (establecida de acuerdo con las directrices del Proyecto Curricular de Centro, PPC).

Para ello deben realizar múltiples tareas: programar su actuación docente, coordinar su actuación con los demás miembros del centro docente, buscar recursos educativos, realizar las actividades de enseñanza

propiamente dichas con los estudiantes, evaluar los aprendizajes de los estudiantes y su propia actuación, contactar periódicamente con las familias, gestionar los trámites administrativos...

De todas estas actividades, las intervenciones educativas consistentes en la propuesta y seguimiento de una serie de actividades de enseñanza a los estudiantes con el fin de facilitar sus aprendizajes constituyen lo que se llama el **acto didáctico**, y representa la tarea más emblemática del profesorado.

Actualmente se considera que el papel del profesorado en el acto didáctico es básicamente proveer de recursos y entornos diversificados de aprendizaje a los estudiantes, motivarles para que se esfuercen (dar sentido a los objetivos de aprendizaje, destacar su utilidad...), orientarles (en el proceso de aprendizaje, en el desarrollo de habilidades expresivas...) y asesorarles de manera personalizada (en la planificación de tareas, trabajo en equipo...); no obstante, a lo largo del tiempo ha habido diversas concepciones sobre cómo se debe realizar la enseñanza, y consecuentemente sobre los roles de los profesores y sobre las principales funciones de los recursos educativos, agentes mediadores relevantes en los aprendizajes de los estudiantes.

La educación ha evolucionado desde la "pedagogía de la reproducción" a la "pedagogía de la imaginación" más basada en la indagación, la búsqueda y la pregunta que con la respuesta (Beltrán Llera, 2003), de estar centrada en la enseñanza y el profesor a centrarse en el aprendizaje y el estudiante, de atender sobre todo a los productos a considerar la importancia de los procesos. A muy grandes rasgos las principales visiones sobre la enseñanza, que han ido evolucionando de manera paralela a la evolución de las concepciones sobre el aprendizaje ofreciendo prescripciones sobre las condiciones óptimas para enseñar, pueden concretarse así:

- **La clase magistral expositiva (modelo didáctico expositivo).** Antes de la existencia de la imprenta (s. XV) y de la difusión masiva de los libros, cuando solamente unos pocos accedían a la cultura, el profesor (en la universidad o como tutor de familia) era prácticamente el único proveedor de información que tenían los estudiantes (junto con las bibliotecas universitarias y monacales) y la clase magistral era la técnica de enseñanza más común. La enseñanza estaba **centrada en el profesor** y el aprendizaje buscaba la **memorización** del saber que transmitía el maestro de manera sistemática, estructurada, didáctica...

- **La clase magistral y el libro de texto (modelo didáctico instructivo) .** Poco a poco, los libros se fueron difundiendo entre la sociedad, se

crearon muchas nuevas bibliotecas, la cultura se fue extendiendo entre las diversas capas sociales y los libros fueron haciendo acto de presencia en las aulas. No obstante, el profesor seguía siendo el máximo depositario de la información que debían conocer los alumnos y su memorización por parte de éstos seguía considerándose necesaria, a pesar de la existencia de diversos pensadores sobre temas pedagógicos (Comenius, Rousseau...), algunos de los cuales defendían ideas distintas.

El libro de texto complementaba las explicaciones magistrales del profesor y a veces sugería ejercicios a realizar para reforzar los aprendizajes. El profesor era un **instructor** y la enseñanza estaba ahora **centrada en los contenidos** que el alumno debía **memorizar y aplicar** para contestar preguntas y realizar ejercicios que le ayudarán a simular los contenidos.

- **La escuela activa (modelo didáctico alumno activo)**. A principios del siglo XX y con la progresiva "democratización del saber" iniciada el siglo anterior (enseñanza básica para todos, fácil acceso y adquisición de materiales impresos) surge la idea de la "escuela activa" (Dewey, Freinet, Montessori...). Se considera que el alumno no debe estar pasivo recibiendo y memorizando la información que le proporcionan el profesor y el libro de texto; la enseñanza debe proporcionar entornos de aprendizaje ricos en recursos educativos (información bien estructurada, actividades adecuadas y significativas) en los que los estudiantes puedan

desarrollar proyectos y **actividades** que les permitan **descubrir el conocimiento, aplicarlo** en situaciones prácticas y desarrollar todas sus capacidades (**experimentación**, descubrimiento, **creatividad, iniciativa...**). La enseñanza **se centra en la actividad del alumno**, que a menudo debe ampliar y reestructurar sus conocimientos para poder hacer frente a las problemáticas que se le presentan.

- **La enseñanza abierta y colaborativa (modelo didáctico colaborativo)**. A finales del siglo XX los grandes avances tecnológicos y el triunfo de la globalización económica y cultural configuran una nueva sociedad, la "sociedad de la información". En este marco, con el acceso cada vez más generalizado de los ciudadanos a los "mas media" e Internet, proveedores de todo tipo de información, y pudiendo disponer de unos versátiles instrumentos para realizar todo tipo de procesos con la información (los ordenadores), se va abriendo paso un nuevo curriculum básico para los ciudadanos y un nuevo paradigma de la enseñanza: "la enseñanza abierta".

En este nuevo paradigma, heredero de los principios básicos de la escuela activa, cambian los roles del profesor, que reduce al mínimo su papel como transmisor de información: presenta y contextualiza los temas, enfatiza en los aspectos más importantes o de difícil comprensión, destaca sus aplicaciones, motiva a los alumnos hacia su estudio... Los

estudiantes pueden acceder fácilmente por su cuenta a cualquier clase de información, de manera que el docente pasa a ser un orientador de sus aprendizajes, proveedor y asesor de los recursos educativos más adecuados para cada situación, organizador de entornos de aprendizaje, tutor, consultor... El **profesor se convierte en un mediador** de los aprendizajes de los estudiantes, cuyos rasgos fundamentales son (Tébar, 2003):

Es un experto que domina los contenidos, planifica (pero es flexible)...
Establece metas: perseverancia, hábitos de estudio, autoestima, meta cognición...; siendo su principal objetivo construir habilidades en el mediador para lograr su plena autonomía.

Algunas conceptualizaciones actuales sobre la escuela

- **La escuela comprensiva.** Su objetivo es la formación global de las personas, no solamente la formación académica. Todos los estudiantes (sin discriminar en función de sus diferencias individuales) están en la misma aula y tienen el mismo currículum, aunque se diversifica según sus necesidades. Para afrontar la diversidad la escuela debe ser: flexible, participativa (en las decisiones...), con un reparto claro de responsabilidades, con una buena comunicación interna y externa...

- **La escuela inclusiva** o escuela para todos. De acuerdo con los principios de la escuela comprensiva, promueve la colaboración buscando el bien común de todos. Se comparten conocimientos y experiencias de trabajo aprovechando lo que cada uno puede aportar, en un clima rico culturalmente y colaborativo donde el profesorado promueve el aprendizaje de todos los estudiantes. Todos los apoyos que necesiten los estudiantes los recibirán en las aulas normales, no en aulas especiales. El curriculum se adapta a cada uno. Este aprendizaje cooperativo y esta enseñanza individualizada requieren cambios en la organización del aula: espacios, materiales, tiempo...

- **La escuela intercultural.** Busca la comprensión de los diversos grupos humanos y la autocrítica de las propias formas culturales con el fin de afianzar la identidad cultural propia con el reconocimiento de esta diversidad social. Afirma el derecho a ser diferente y busca dar una respuesta educativa adecuada a esta diversidad.⁹

Las funciones de la enseñanza.

Según Gagné para que pueda tener lugar el aprendizaje, **la enseñanza debe realizar 10 funciones:**

⁹ *Dr. Pere Marquès Graells, 2001 Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB*

- Estimular la atención y motivar
- Dar a conocer a los estudiantes, los objetivos del aprendizaje
- Activar los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes. relevantes para los nuevos aprendizajes a realizar (organizadores previos)
- Presentar información sobre los contenidos a aprender u proponer actividades de aprendizaje
- Orientar las actividades de aprendizaje de los estudiantes
- Incentivar la interacción de los estudiantes con las actividades de aprendizaje, con los materiales, con los compañeros... y provocar sus respuestas
- Tutorizar, proporcionar feed-back a sus respuestas
- Facilitar actividades para la transferencia y generalización de los aprendizajes
- Facilitar el recuerdo
- Evaluar los aprendizajes realizados.

"Las personas siempre buscamos adaptarnos al entorno, y éste constituye uno de los principales motores del aprendizaje"

"Todos los estudiantes pueden aprender, aunque algunos tardan más"
"Además, no todo aprendizaje se manifiesta en el momento en que se aprende"

"La memoria y el aprendizaje están íntimamente ligadas a las emociones"

"Se trata de conseguir que cada estudiante consiga su máximo nivel de excelencia" (Jesús A. Beltrán, UCM)

LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE (¿Cómo aprenden las personas?)

Los aprendizajes son el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), **se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos)**, que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron.

Superando el simple "saber algo más", suponen un ***cambio del potencial de conducta*** como consecuencia del resultado de una práctica o experiencia (conocer es poder). Aprender ***no solamente consiste en adquirir nuevos conocimientos, también puede consistir en consolidar, reestructurar, eliminar... conocimientos que ya tenemos.***

En cualquier caso, siempre conllevan un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional, una modificación de los esquemas de conocimiento y/o de las estructuras cognitivas de los aprendices, y se consigue a partir del acceso a determinada **información**,

la **comunicación** interpersonal (con los padres, profesorado, compañeros...) y la realización de determinadas **operaciones cognitivas**.

✓ **PROCESO DE APRENDIZAJE**

Los procesos de aprendizaje son las actividades que realizan los estudiantes para conseguir el logro de los objetivos educativos que pretenden. **Constituyen una actividad individual, aunque se desarrolla en un contexto social y cultural**, que se produce a través de un proceso de interiorización en el que cada estudiante concilia los nuevos conocimientos en sus estructuras cognitivas previas; debe implicarse activamente reconciliando lo que sabe y cree con la nueva información). La construcción del conocimiento tiene pues dos vertientes: una vertiente personal y otra social.

Las concepciones sobre el aprendizaje y sobre los roles que deben adoptar los estudiantes en estos procesos han evolucionado desde considerar el aprendizaje **como una adquisición de respuestas automáticas** (adiestramiento) **o adquisición y reproducción de datos** informativos (transmitidos por un profesor) a ser entendido **como una construcción o representación mental** (personal y a la vez colectiva, negociada socialmente) **de significados** (el estudiante es un procesador activo de la información con la que genera conocimientos que le permiten conocer y transformar la realidad además de desarrollar sus

capacidades). En cualquier caso hoy en día aprender es más complejo que el mero recuerdo, no significa ya solamente **memorizar** la información, es necesario también:

- **Conocer la información disponible y seleccionarla** (hay mucha a nuestro alcance: libros, TV, prensa, Internet...) en función de las necesidades del momento.

- **Analizarla y organizarla; interpretarla y comprenderla**

- **Sintetizar** los nuevos conocimientos e integrarlos con los saberes previos para lograr su "apropiación" e integración en los esquemas de conocimiento de cada uno.

- **Aplicarla.** Considerar relaciones con situaciones conocidas y posibles aplicaciones. En algunos casos valorarla, **evaluarla.**

Lo que se corresponde con los 6 niveles básicos de objetivos según su complejidad cognitiva que considera Bloom: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar.

El aprendizaje siempre implica:

- Una **recepción de datos**, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en juego actividades mentales distintas: los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes las competencias perceptivas y espaciales, etc.

- La **comprensión de la información** recibida por parte del estudiantes que, a partir de sus conocimientos anteriores (con los que establecen conexiones sustanciales), sus intereses (que dan sentido para ellos a este proceso) y sus habilidades cognitivas, analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.

Una **retención a largo plazo** de esta información y de los conocimientos asociados que se hayan elaborado.

La **transferencia** del conocimiento a nuevas situaciones para resolver con su concurso las preguntas y problemas que se planteen.

Para que se puedan realizar aprendizajes son necesarios tres **factores básicos**:

- **Inteligencia y otras capacidades, y conocimientos previos** (poder aprender): para aprender nuevas cosas hay que estar en condiciones de hacerlo, se debe disponer de las capacidades cognitivas necesarias para ello

(atención, proceso...) y de los conocimientos previos imprescindibles para construir sobre ellos los nuevos aprendizajes. También es necesario poder acceder a la información necesaria.

- **Motivación** (querer aprender): para que una persona realice un determinado aprendizaje es necesario que movilice y dirija en una dirección determinada energía para que las neuronas realicen nuevas conexiones entre ellas.

La motivación dependerá de múltiples factores personales (personalidad, fuerza de voluntad...), familiares, sociales y del contexto en el que se realiza el estudio (métodos de enseñanza, profesorado...)

Además, los estudiantes que se implican en los aprendizajes son más capaces de definir sus objetivos formativos, organizar sus actividades de aprendizaje y evaluar sus resultados de aprendizaje; se apasionan más por resolver problemas (transfieren el conocimiento de manera creativa) y en comprender y avanzar autónomamente en los aprendizajes durante toda la vida....

- **Experiencia** (saber aprender): los nuevos aprendizajes se van construyendo a partir de los aprendizajes anteriores y requieren ciertos hábitos y la utilización de determinados instrumentos y técnicas de estudio:

Instrumentales básicas: observación, lectura, escritura...

Repetitivas (memorizando): copiar, recitar, adquisición de habilidades de procedimiento...

De comprensión: vocabulario, estructuras sintácticas...

Elaborativas (relacionando la nueva información con la anterior): subrayar, completar frases, resumir, esquematizar, elaborar diagramas y mapas conceptuales, seleccionar, organizar...

Exploratorias: explorar, experimentar...

De aplicación de conocimientos a nuevas situaciones, creación

Regulativas (meta cognición): analizando y reflexionando sobre los propios procesos cognitivos



Los principios del aprendizaje

- ✓ Las bases del aprendizaje: poder (capacidad), saber (experiencia), querer (motivación)
- ✓ Información adecuada
- ✓ Motivación
- ✓ Ley del **ejercicio**: cuanto más se practica y repite lo aprendido, más se consolida.
- ✓ Ley de la intensidad: se aprende mejor con las experiencias fuertes e intensas que con las débiles.
- ✓ Ley de la multi sensorialidad: cuantos más sentidos (vista, oído...) se impliquen en los aprendizajes, éstos serán más consistentes y duraderos
- ✓ Ley del efecto: las personas tendemos a repetir las conductas satisfactorias y a evitar las desagradables
- ✓ Ley de la extinción: los aprendizajes que no se evocan en mucho tiempo, tienden a extinguirse
- ✓ Ley de la resistencia al cambio: los aprendizajes que implican cambios en nuestros hábitos y pautas de conducta se perciben como amenazadores y resulta difícil consolidarlos.
- ✓ Ley de la transferencia: los aprendizajes realizados son transferibles a nuevas situaciones
- ✓ Ley de la novedad: las cuestiones novedosas se aprenden mejor que las rutinarias y aburridas

- ✓ Ley de la prioridad: las primeras impresiones suelen ser más duraderas
- ✓ Ley de la autoestima: las personas con un buen concepto sobre sus capacidades... aprenden con más facilidad

Factores que favorecen los aprendizajes.

- ¿Qué necesitamos para aprender?: Información, procesarla (comprender, memorizar, integrar con la previa), aplicarla (ver utilidad)
- Motivación. Hay motivación para aprender cuando: hay necesidad, cuando lo que se sabe no basta o no funciona. También se aprende para saber (almacenar) o hacer cosas (dos tipos de estudiantes: los que les gusta aprender, los que aprenden cuando les interesa para algo).
- Actividad: "para comprender una cosa, lo mejor es hacer algo con ella, tratar de cambiarla...". Equilibrar las clases magistrales con otras actividades
- Actividades significativas, actividades relacionadas con problemáticas relevantes para los estudiantes
- Actividades estructuradas, por ejemplo resolución de problemas estructurados...
- Contextualizadas en el entorno personal y social de los estudiantes

- Que faciliten un aprendizaje constructivo, asociando los nuevos contenidos a los conocimientos anteriores: cuando los nuevos conocimientos originan un conflicto con los esquemas cognitivos previos, se hace necesaria una reestructuración conciliadora que lleva a un nuevo equilibrio con unos esquemas más flexibles y complejos.
- Control de la actividad: el alumno se siente protagonista, controla la actividad, es consciente de su estilo de aprendizaje y de sus procesos de aprendizaje, construye sus estrategias y recursos...
- Colaborativas. Investigaciones y otras actividades en grupo (con aceptación de responsabilidades, discusión en pequeño grupo, negociación...) que permitan explorar nuevos conocimientos, estimulen el desarrollo del pensamiento de orden superior, la aplicación y reflexión del propio conocimiento, compartir el conocimiento con los demás considerar la diversidad como un valor... Los estudiantes aprenden mejor cuando deben tomar decisiones sobre su experiencia educativa en el contexto de una secuencia de aprendizaje organizada y en situaciones que exijan la colaboración para alcanzar un objetivo común.

Al respecto, **Sancho** destaca que las personas aprendemos cuando:

- ✓ Nos implicamos en temas, problemas y actividades que tienen relación con nuestros intereses y preocupaciones
- ✓ Relacionamos lo que aprendemos con nuestras experiencias en la vida diaria.
- ✓ Encontramos relaciones entre temas de estudio y áreas de interés personal.
- ✓ Trabajamos en contextos de colaboración
- ✓ Nos involucramos en procesos de investigación.
- ✓ Exploramos cuestiones y problemas desconocidos para nosotros.
- ✓ Reflexionamos o evaluamos nuestro propio proceso de aprendizaje.
- ✓ Nos enfrentamos a situaciones de aprendizaje problemáticas
- ✓ Descubrimos que podemos entender y comunicar mejor cosas, acontecimientos y fenómenos.

Roger Schank defiende que "la mejor forma de aprender es haciendo". El alumno aprende cuando construye. "La verdadera educación consiste en aprender a pensar, a decidir por uno mismo y expresar lo que uno ha aprendido de un modo persuasivo"

PROPONE: Proporcionar conocimiento al alumno mientras aprende a su ritmo y según sus intereses. Y para ello:

- ✓ Implicación de los alumnos en los problemas, proyectos o casos (problem Based Learning PBL, Project Oriented learning POL o

Case Based Learning CBL) estableciendo con claridad los objetivos y el ámbito de actuación

- ✓ Proporcionar a los estudiantes los recursos necesarios para la resolución de la tarea
- ✓ Elaboración de la solución. Los alumnos ponen en juego sus conocimientos, competencias y valores)
- ✓ Puesta en común de la solución y debate colectivo para reconstruir entre todos la solución
- ✓ Evaluación de los estudiantes y de la solución propuesta

Y **Philippe Meirieu** (Cuadernos de Pedagogía, nov-2007). Comenta al respecto:

Antes la mente del estudiante se llenaba con unos 5 libros al año que se revisaban a fondo; ahora es como un buzón de e-mail al que cada día llegan muchas informaciones superficiales diversas.

Hoy hay más tensión y menos atención y reflexión... frente a la inmediatez hay que tomarse tiempo.

Hacer, discutir. No debemos preguntarnos qué diremos en clase, sino qué les haremos hacer para que aprendan.

Grupos flexibles + tutoría... para acompañarles, estar a su lado codo a codo en el aprendizaje.

Aprender de los errores.

Los problemas antes que las respuestas. Que los temas sean útiles, tengan relación con la vida.

Personalizar + deseo de aprender + proyectos.

La escuela debe ser un entorno rico, proactivo, con normas Exigir, pero ayudar.

La educación artística permite la concentración y la sublimación de instintos

Que se sientan orgullosos, esto les motivará; el fracaso desmotiva.

A veces los estudiantes no aprenden porque no están motivados y por ello no estudian, pero otras veces no están motivados precisamente porque no aprenden, ya que utilizan estrategias de aprendizaje inadecuadas que les impiden experimentar la sensación de "saber que se sabe aprender" (de gran poder motivador). A hay alumnos que solamente utilizan estrategias de memorización (de conceptos, modelos de problemas...) en vez de intentar comprender la información y elaborar conocimiento, buscar relaciones entre los conceptos y con otros conocimientos anteriores, organizar el conocimiento alrededor de

conceptos importantes, pensar en contextos en los que pueda ser transferible, aplicar los nuevos conocimientos a situaciones prácticas...

Aspectos a considerar para buenos procesos de enseñanza y aprendizaje (ver The Critical Thinking Community)

- ✓ Que los estudiantes se conozcan: cada uno dialogue con otro y tenga que presentarlo a la clase.
- ✓ Todo aprendizaje requiere pensamiento crítico, hay que estar haciéndose preguntas continuamente
- ✓ Hay que promover el pensamiento crítico y el aprendizaje activo y cooperativo: aprovechar lo que ya se sabe, trabajar con otros (que pueden autocorregirse, ayudarse...)
- ✓ Que trabajen en grupos pequeños y luego informen de lo que han hecho, problemas que han surgido...
- ✓ Hay que transferir la responsabilidad de aprender del maestro al estudiante
- ✓ Que hagan escucha activa y participen en la clase y en las discusiones
- ✓ Que los estudiantes reflexionen sobre los contenidos, para comprenderlos y utilizarlos.

- ✓ Dividir el pensamiento crítico en partes: propósito, pregunta a discutir, conceptos, suposiciones, evidencia, conclusiones e implicaciones
- ✓ Activar los organizadores previos: que antes de la clase los estudiantes lean sobre el tema a tratar, redacten unas notas...
- ✓ Explicitar claramente los objetivos educativos que se pretenden. Que los estudiantes expliciten las tareas que les hemos encargado (nos aseguramos que lo comprenden)
- ✓ Al final, que los estudiantes expliquen qué han aprendido, como ha cambiado su punto de vista respecto a un tema (pueden haber escrito inicialmente cómo lo veían)
- ✓ Hacer preguntas a los alumnos, para lograr que tengan curiosidad, quieran saber...
- ✓ Hacer preguntas-base, que luego puedan salir en exámenes... les interesarán
- ✓ Hacer preguntas sobre: ... a partir de aquí, ¿cuál sería el siguiente paso a realizar?
- ✓ Hacer preguntas según el método socrático: ¿Cómo se llega a esta conclusión? ¿Cuáles son los riesgos de esta propuesta?
- ✓ Hacer una pequeña prueba de conocimientos al inicio de la clase, sobre lo tratado anteriormente, con preguntas-base
- ✓ No hablar más de 20% del tiempo de clase.

- ✓ Detener la exposición cada 20 min, para que los estudiantes sintetizen o piensen otras posibilidades...
- ✓ Explicar las aplicaciones de los conceptos y procedimientos para resolver problemas reales. Demostrar el valor de lo que enseñamos.
- ✓ Hacer preguntas durante la clase (al azar, a cualquiera)
- ✓ Que los estudiantes tengan que resumir lo que otros han dicho (fomenta atención, síntesis...)
- ✓ Encargar trabajos escritos. Se pueden corregir solamente algunos.
- ✓ Que los estudiantes evalúen el trabajo de los compañeros
- ✓ Fomentar la autoevaluación (indicar los criterios de evaluación). Hacer prácticas con trabajos de otros cursos (ya evaluados) para que ellos los evalúen.
- ✓ Tomar notas con dos columnas: en una se toman apuntes, al lado se anotan los pensamientos que les surgen como reacción a lo que aprenden
- ✓ Trabajar con problemas complejos que admitan múltiples respuestas: que cada uno escriba la suya y luego se haga un Phillips77
- ✓ Hacer debates sobre temas controvertidos
- ✓ Fomentar el descubrimiento por parte de los estudiantes
- ✓ Que los estudiantes argumenten desde determinados planteamientos o puntos de vista "role Playing"

- ✓ Pensar en voz alta ante los estudiantes (modernizar), para que vean como afrontamos los problemas
- ✓ Dividir los proyectos grandes en tareas más pequeñas (y luego reunirlos todo de nuevo).
- ✓ Realizar actividades en la "zona de desarrollo próximo" situada entre el "nivel de desarrollo actual"(lo que puede hacer ya de manera autónoma) y el "nivel de desarrollo potencial" (lo que podría hacer con ayuda de otros?) del estudiante es donde hay capacidades en proceso de desarrollo o potencialmente en desarrollo.

Factores que intervienen en el estudio y en el rendimiento escolar.

- **Internos:** inteligencia, habilidades, aptitudes, factores afectivos y motivacionales, circunstancias energéticas...

- **Externos:** ambientales, sociales...

Lugar de estudio. Será un lugar tranquilo y acogedor (sin TV ni ruidos), que ayude a concentrarse y a permanecer trabajando el tiempo necesario.

Mobiliario. La **mesa** será amplia (para que quepa todo lo necesario, con cajones para guardar lápices, papeles y otros utensilios). La **silla** será

cómoda, con el respaldo recto. Un sofá o una silla excesivamente cómoda puede disminuir la concentración y también inducir malas posturas que generen problemas en la columna vertebral. Conviene disponer también de algunos **estantes** para guardar libros.

Postura corporal. Conviene mantener una posición erguida con la cabeza un poco inclinada. La distancia al papel o la pantalla debe ser como mínimo de unos 30 cm.

Distracciones (televisión, radio...). Deben evitarse, ya que disminuyen la concentración.

Música. A algunas personas les agrada estudiar con una música suave de fondo (sin canciones, que distraen), pero en general cuando se realizan trabajos que requieren una gran concentración conviene estar en silencio.

Iluminación. La mesa se colocará lo más cerca posible de la ventana, de manera que la iluminación llegue por la izquierda (si escribes con la derecha). Es preferible la luz natural a la artificial, que consistirá en una iluminación general de la sala y una lámpara de mesa.

... Ventilación y temperatura. La temperatura ideal es de unos 20°, pero hay que ventilar con frecuencia la habitación (basta con unos minutos) ya que un aire pobre en oxígeno produce dolor de cabeza y somnolencia. Conviene evitar las estufas de butano, ya que consumen mucho oxígeno y pueden producir dolor de cabeza.

Alimentación y descanso. Las comidas excesivas y el alcohol producen somnolencia y reducen la concentración. Conviene dormir unas 7 u 8 horas. La práctica de algún deporte o de ejercicios de relajación, tendrá efectos positivos

Horario para el estudio. Conviene estudiar siempre en el mismo horario. Las horas de la mañana suelen ser mejores. En cualquier caso conviene hacer descansos, y moverse un poco por la casa.

Preparación del trabajo. Conviene preparar previamente lo que se vaya a necesitar (libros, bolígrafos, diccionarios...) sobre la mesa, ya que las interrupciones disminuyen la concentración.

Persona/s con las que se estudia

✓ Bases para un buen modelo pedagógico

Enseñanza personalizada, tratamiento de la diversidad, pero asegurando unas competencias básicas a todos.

Atención al contexto (las personas siempre tratamos de adaptarnos al entorno, y esto constituye un motor de los aprendizajes).

Aprendizaje constructivo y situado (el alumno ha de ser el centro de la enseñanza, el profesor es un colaborador que le ayuda); no profesor transmisor y memorización como objetivo básico.

Autonomía, autorregulación, creatividad, innovación... el crecimiento personal implica siempre innovación!

Relación social (las funciones mentales se gestan con la interacción social y luego se interiorizan en el plano personal); las demás personas y el contexto en general son quienes activan múltiples procesos cognitivos potenciales en los estudiantes.

Acceso permanente a la información y disponer de herramientas para su gestión

Aprovechamiento de los soportes tecnológicos: información, proceso, comunicación

- **CONCEPCIONES SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE.**

En este último siglo diversas teorías han intentado explicar cómo aprendemos; son teorías descriptivas que presentan planteamientos muy diversos, pero en todas ellas aún podemos encontrar algunas perspectivas clarificadoras de estos procesos tan complejos. Destacamos aquí las siguientes:

CONCEPCIONES:

La perspectiva conductista. Desde la perspectiva conductista, formulada por B.F. Skinner hacia mediados del siglo XX y que arranca de Wundt y Watson, pasando por los estudios psicológicos de Pavlov sobre condicionamiento y de los trabajos de Thorndike sobre el refuerzo, intenta explicar el aprendizaje a partir de unas leyes y mecanismos comunes para todos los individuos.

Teoría del procesamiento de la información (Phye). La teoría del procesamiento de la información, influida por los estudios cibernéticos de los años cincuenta y sesenta, presenta una explicación sobre los procesos internos que se producen durante el aprendizaje. Sus planteamientos básicos, en líneas generales, son ampliamente aceptados. Considera las siguientes fases principales:

Aprendizaje por descubrimiento. La perspectiva del aprendizaje por descubrimiento, desarrollada por J. Bruner, atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad.

Aprendizaje significativo (D. Ausubel, J. Novak) postula que el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico, y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz. Frente al aprendizaje por descubrimiento de Bruner, defiende el aprendizaje por recepción donde el profesor estructura los contenidos y las actividades a realizar para que los conocimientos sean significativos

para los estudiantes.

Enfoque cognitivo. Psicología cognitivista. El cognitvismo (Merrill, Gagné...), basado en las teorías del procesamiento de la información y recogiendo también algunas ideas conductistas (refuerzo, análisis de tareas) y del aprendizaje significativo, aparece en la década de los sesenta y pretende dar una explicación más detallada de los procesos de aprendizaje, distingue:

Constructivismo. J. Piaget, en sus estudios sobre epistemología genética, en los que determina las principales fases en el desarrollo cognitivo de los niños, elaboró un modelo explicativo del desarrollo de la inteligencia y del aprendizaje en general a partir de la consideración de la adaptación de los individuos al medio.

- **LEYES, PROPUESTAS...**

- **Condicionamiento operante.** Formación de reflejos condicionados mediante mecanismos de estímulo-respuesta-refuerzo. Aprendizaje = conexiones entre estímulos y respuestas.

- **Ensayo y error con refuerzos y repetición:** las acciones que obtienen un refuerzo positivo tienden a ser repetidas.

- **Asociacionismo:** los conocimientos se elaboran estableciendo asociaciones entre los estímulos que se captan. Memorización mecánica.

- **Enseñanza programada.** Resulta especialmente eficaz cuando los contenidos están muy estructurados y secuenciados y se precisa un aprendizaje memorístico. Su eficacia es menor para la comprensión de procesos complejos y la resolución de problemas no convencionales. Los primeros ejemplos están en las máquinas de enseñar de Skinner y los sistemas ramificados de Crowder
- **Captación y filtro** de la información a partir de las sensaciones y percepciones obtenidas al interactuar con el medio.
- **Almacenamiento momentáneo** en los registros sensoriales y entrada en la memoria a corto plazo, donde, si se mantiene la actividad mental centrada en esta información, se realiza un reconocimiento y codificación conceptual.
- **Organización y almacenamiento definitivo** en la memoria a largo plazo, donde el conocimiento se organiza en forma de redes. Desde aquí la información podrá ser recuperada cuando sea necesario.
- **Experimentación directa** sobre la realidad, aplicación práctica de los conocimientos y su transferencia a diversas situaciones.
- **Aprendizaje por penetración comprensiva.** El alumno experimentando descubre y comprende lo que es relevante, las estructuras.
- **Práctica de la inducción:** de lo concreto a lo abstracto, de los hechos a

las teorías.

- **Utilización de estrategias heurísticas**, pensamiento divergente.

- **Currículum en espiral**: revisión y ampliación periódica de los conocimientos adquiridos.

-**Condiciones para el aprendizaje**:

...Significabilidad lógica (se puede relacionar con conocimientos previos)

...Significabilidad psicológica (adecuación al desarrollo del estudiante)

... actitud activa y motivación.

- **Relación de los nuevos conocimientos con los saberes previos**. La mente es como una red proposicional donde aprender es establecer relaciones semánticas.

- **Utilización de organizadores previos** que faciliten la activación de los conocimientos previos relacionados con los aprendizajes que se quieren realizar.

- **Diferenciación-reconciliación integradora** que genera una memorización comprensiva.

- **Funcionalidad de los aprendizajes**, que tengan interés, se vean útiles.

- **El aprendizaje es un proceso activo.** El cerebro es un procesador paralelo, capaz de tratar con múltiples estímulos. El aprendizaje tiene lugar con una combinación de fisiología y emociones. El desafío estimula el aprendizaje, mientras que el miedo lo retrae.

El estudiante representará en su mente simbólicamente el conocimiento, que se considera (igual que los conductistas) como una realidad que existe externamente al estudiante y que éste debe adquirir. El aprendizaje consiste en la **adquisición y representación exacta del conocimiento externo**. La enseñanza debe facilitar la transmisión y recepción por el alumno de este conocimiento estructurado.

Posteriormente cuando se haga una pregunta al estudiante se activarán las fases: **recuerdo, generalización o aplicación** (si es el caso) y **ejecución** (al dar la respuesta, que si es acertada dará lugar a un **refuerzo**)

- **Condiciones internas** que intervienen en el proceso: **motivación, captación y comprensión, adquisición, retención.**

- **Condiciones externas:** son las circunstancias que rodean los actos didácticos y que el profesor procurará que favorezcan al máximo los aprendizajes.

- **Considera tres estadios de desarrollo cognitivo** universales: sensorio motor, estadio de las operaciones concretas y estadio de las operaciones formales. En todos ellos la actividad es un factor importante para el desarrollo de la inteligencia.

- **Construcción del propio conocimiento mediante la interacción** constante con el medio. Lo que se puede aprender en cada momento depende de la propia capacidad cognitiva, de los conocimientos previos y de las interacciones que se pueden establecer con el medio. En cualquier caso, los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención. El profesor es un mediador y su metodología debe promover el cuestionamiento de las cosas, la investigación...

- **Reconstrucción de los esquemas de conocimiento.** El desarrollo y el aprendizaje se produce a partir de la secuencia: **equilibrio - desequilibrio - reequilibrio** (que supone una adaptación y la construcción de nuevos esquemas de conocimiento).

Aprender no significa ni reemplazar un punto de vista (el incorrecto) por otro (el correcto), ni simplemente acumular nuevo conocimiento sobre el viejo, sino más bien transformar el conocimiento. Esta transformación, a su vez, ocurre a través del pensamiento activo y original del aprendiz. Así pues, la educación constructivista implica la experimentación y la

resolución de problemas y considera que los errores no son antitéticos del aprendizaje sino más bien la base del mismo.

El constructivismo considera que **el aprendizaje es una interpretación personal del mundo** (el conocimiento no es independiente del estudiante), de manera que da sentido a las experiencias que construye cada estudiante. Este conocimiento se consensua con otros, con la sociedad.

Según Trigwell y Prosser(2000), los profesores que conciben **el aprendizaje como información**, conciben la enseñanza como transmisión de la información, enfocan su docencia en base a estrategias centradas en el profesor. Por el contrario, los que conciben **el aprendizaje como el desarrollo y cambio en las concepciones** de los estudiantes, conciben la enseñanza como la ayuda a los estudiantes a desarrollar y cambiar sus concepciones, y enfocan su docencia en base a estrategias centradas en el estudiante.

El aprendizaje colaborativo se basa en la labor que realizan los estudiantes para aportar información, orientar su proceso de aprendizaje y dar forma a los contenidos que adquieren. Trabajan en grupo para construir conocimiento compartido en un "proceso" organizado y supervisado por el profesor (guía, plantea cuestiones estimulantes... pero no da las respuestas directamente).

El aprendizaje cooperativo pone más el acento en el producto que se obtiene en el proceso de aprendizaje que se realiza en grupo y donde la planificación y dirección del profesor tiene un papel más importante. Ambos aprendizajes se distinguen del aprendizaje tradicional:

-Están centrados en el alumno (no en el profesor).

Existe una motivación intrínseca (no extrínseca).

Se centran en la construcción del conocimiento por los alumnos (no la transmisión y reproducción del mismo).

La responsabilidad del aprendizaje recae sobre todo en el estudiante (no hay un fuerte autoritarismo y gran control del proceso y de los resultados).

Hay una mayor motivación.

Desarrollo de razonamiento de orden superior, meta cognición...

Se desarrollan más capacidades del tipo: investigación, trabajo en grupo, resolución de problemas, presentaciones públicas, habilidades sociales, prevención y mediación de conflictos.... interacción social.

El aprendizaje distribuido consiste en un conjunto de actividades educativas (individualizadas y en pequeño grupo), con un soporte TIC que permite la interacción desde diversos puestos de trabajo, hogares..., y que

se basa en una síntesis de las pedagogías expositivas y constructivistas (aprendizaje colaborativo, orientación de trabajos de investigación, tutorías...)

El aprendizaje autónomo (auto regulado, auto dirigido).

Aprendizaje activo, centrado en el estudiante, no directivo

Promueve que el estudiante trabaje sin la dependencia directa del profesorado, para aprender por si solo.

Metas flexibles de aprendizaje (a veces consensuadas). Se pretende que encajen en los intereses y necesidades de los alumnos, que fijan sus objetivos de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades e intereses y planifican su trabajo (tiempo, lugar, ritmo, forma...).

Él se autoevalúa, también se hace evaluación compartida

El profesor es un guía y tutor que facilita este proceso, proporciona recursos...

Fuerte énfasis en las estrategias de aprendizaje (cognitivas, de planificación, motivacionales, meta cognitivas...)

Organización del conocimiento abierta, flexible

Actividades E/A más adecuadas: estudio de casos, proyectos, problemas, investigación.

Se busca el interés e implicación personal del estudiante, su iniciativa y responsabilidad.

No necesariamente implica aprendizaje colaborativo.

5.6.3. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS PARA LA ESTIMULACIÓN DE UN APRENDIZAJE DESARROLLADOR

¿A QUÉ LE DENOMINAMOS PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS ESTIMULADORES?

Los procedimientos didácticos son complemento de los métodos de enseñanza, constituyen "herramientas" que le permiten al docente orientar y dirigir la actividad del estudiante en colectividad, de modo tal que la influencia de los "otros", propicie el desarrollo individual, estimulando el pensamiento lógico, el pensamiento teórico y la independencia cognoscitiva, motivándolo a "pensar" en un "clima favorable de aprendizaje".

Existen diferentes procedimientos didácticos que constituyen bases sustanciales del sistema de métodos que utilizan profesores y estudiantes, al enseñar y aprender como parte del proceso de enseñanza aprendizaje.

Es imprescindible unificar los esfuerzos de los educadores en torno al uso y creación de aquellos métodos y procedimientos más generales, más productivos, que complementen los diferentes métodos y que de forma coherente integren la acción de las diversas asignaturas que influyen

sobre el estudiante, en pro de lograr su mayor participación colectiva y consciente, el desarrollo de su pensamiento, de su imaginación, la formación de valores, de su creatividad.

Estamos invitando a los educadores, a que utilicen procedimientos en sus clases que atiendan no únicamente a lo externo del proceso (la organización de la clase o la utilización de medios de enseñanza), sino que profundicen en lo interno, es decir, en aquellos procedimientos que promuevan el análisis, la síntesis, la comparación, la abstracción, la generalización, la inducción, la deducción, la demostración, la búsqueda de las causas y de las consecuencias, la búsqueda de la esencia, entre otros elementos importantes, que conduzcan a un pensamiento cualitativamente superior y que permitan a su vez, no sólo el desarrollo cognoscitivo, sino también el de los sentimientos, actitudes, valores, convicciones, que provoquen la formación de la personalidad de los niños, adolescentes y jóvenes, acorde con la realidad de nuestros pueblos.

APRENDO A PREGUNTAR

Este procedimiento implica que el estudiante elabore preguntas lo que contribuye a implicarlo en el proceso de enseñanza aprendizaje. a motivarlo y estimular los procesos lógicos de su pensamiento, y su

independencia cognoscitiva, además de fortalecer sus modos de expresión.

Es importante que el estudiante se planteé preguntas de todo lo que estudia, y que las exprese en forma oral o escrita antes, durante o después del desarrollo de la clase, en su propio estudio independiente o en la vida diaria. Para esto es necesario que:

Observe, lea, investigue o escuche la información acerca del objeto de estudio.

- ❖ Sepa determinar lo esencial y lo secundario.
- ❖ Se interrogue acerca de qué es, cómo es, por qué es, para qué es lo que estudia o también se cuestione cuándo, donde, cuánto, cuál es la importancia o la significación de lo que aprende, llegando a hacer predicciones, con las preguntas del tipo y si...
- ❖ Planteé sus preguntas en forma oral o escrita.
- ❖ Se autocontrole.
- ❖ Exprese y debata colectivamente sus preguntas y las elaboradas por otros.

La escuela debe preparar al alumno para que sea capaz de elaborar preguntas, en colectivo o individualmente, lo que lo ayuda a que pueda determinar y aplicar la esencia y la lógica de lo estudiado. El interactuar de esta forma con el contenido, facilita su interiorización y su utilización en

nuevas situaciones y permite no solo responder a los cuestionamientos del educador, sino a los que surjan en uno mismo o planteé el colectivo de estudiantes.

Su utilización eleva el papel y la independencia del alumno en el proceso, digamos por ejemplo, al leer una obra literaria podría orientarse que elabore preguntas acerca de lo leído, en función de las ideas principales y las secundarias, con relación a los personajes, etc.

El procedimiento parte de que el estudiante interiorice mediante la práctica con el contenido de enseñanza, los aspectos que le permiten determinar qué y cómo preguntar acerca de algo, y que lo llevarán a:

- Interesarse en aprender al observar, escuchar o leer con atención la información acerca de lo que estudia.
- Identificar qué es lo que estudia.
- Dirigir la atención mediante sus preguntas a la búsqueda de la información sobre lo que se estudia a partir de pensar qué se conoce y qué falta por conocer.

Las preguntas deben estimularlo a analizar cómo es lo que estudia (sus características, sus nexos), por qué es así (sus causas) y para qué es (su

utilidad e importancia), lo que permite precisar las ideas o las características esenciales y las secundarias.

Es preciso que el estudiante se apropie de estas formas de preguntar y que reconozca que le ayudan a extraer los elementos del conocimiento en lo que estudia, siendo aplicables a todas las asignaturas y en su vida personal, además de que estimularán su pensamiento y a "aprender mucho más y mejor".

El estudiante debe comprender que al preguntarse ¿qué es?, persigue llegar al conocimiento de esencia, es decir, qué hace que "esto sea eso y no otra cosa", cuáles son sus vínculos, nexos y relaciones.

Cuando se pregunta ¿cómo es?, busca el contenido, o sea, los elementos que conforman el "objeto" acerca del cual se pregunta, sus características o propiedades, los vínculos externos o internos, distinguir el todo y sus partes.

Cuando se pregunte ¿por qué?, se interesa por las causas y las consecuencias, en lo que le ayudará el conocimiento de lo esencial.

La pregunta ¿para qué?, lo induce a valorar la utilidad o la importancia que tiene lo que estudia para la naturaleza sociedad y para sí mismo.

La pregunta ¿y si...? favorece la estimulación del estudiante por la búsqueda de lo desconocido, por la reflexión, el planteamiento hipotético y la creación. Es muy recomendable estimular su utilización por parte de los estudiantes.

- Análisis individual y colectivo de lo realizado, planteamiento de las preguntas y análisis de sus respuestas. Valoración y control de lo realizado.

Esta exigencia presupone inicialmente un autocontrol de las preguntas elaboradas y posteriormente su análisis colectivo, valorando y controlando la "calidad" de las preguntas y las respuestas. En este caso, el maestro podrá seleccionar diferentes vías, solicitar a unos estudiantes sus preguntas a otros sus respuestas, a otras ambas cuestiones, entre otras formas.

En cualquier momento que se aplique el procedimiento se debe partir de que el estudiante observe o escuche atentamente o se informe acerca de lo que va a preguntar, dando un tiempo prudencial para la meditación individual. En niños pequeños se puede controlar la impulsividad para expresar antes de tiempo las preguntas elaboradas, utilizando la frase: ¡POR FAVOR, DÉJENME PENSAR ! la cual se retoma tantas veces como sea necesario, hasta lograr la atención en la tarea.

BUSCO LAS CARACTERÍSTICAS

La búsqueda de las características por parte del estudiante, le facilita conocer cómo es lo que estudia, a partir de la observación, la descripción, la comparación, entre otros procedimientos y poder determinar sus características, cualidades o propiedades generales y particulares, precisar las esenciales y aquellas que posibilitan junto a lo esencial, la identificación del concepto, en sus diferentes formas de presentación. El estudiante debe:

- Observar los objetos, hechos, fenómenos o procesos que estudia.
- Describir de forma independiente lo observado, anotando las características que observa y posteriormente comunicarlas oralmente.
- Confrontar colectivamente las características encontradas. Comparar las características descritas.
- Determinar las generales y las particulares y precisar las esenciales.
- Autocontrol y valoración colectiva.

Este procedimiento conlleva al análisis de los objetos, hechos, fenómenos, procesos naturales o sociales de forma integral, valorando sus vínculos, nexos y relaciones, fortaleciendo la aplicación de los

procesos lógicos del pensamiento y la independencia cognoscitiva, si se logra que el estudiante:

- Observe los objetos, hechos, fenómenos o procesos que estudia:

Inicialmente debe orientarse en que va a observar un objeto, hecho o fenómeno que puede existir en diferentes formas en la naturaleza o en la sociedad y que debe encontrar en ellos sus características (las cualidades, propiedades o rasgos que poseen) y distinguir entre todas ellas las generales (las comunes en todos los objetos), las particulares (son las específicas del objeto que se estudia) y las esenciales (las que hacen que el objeto sea lo que es y no otra cosa).

Esta observación implica la búsqueda independiente de las características.

- Describa de forma independiente lo observado, lo que le exige que anote las características que observe y posteriormente las comunique oralmente.
- Confronte colectivamente las características encontradas por los diferentes estudiantes.

A partir de lo realizado por los estudiantes de forma independiente, el profesor puede apoyarse en el pizarrón u otro medio auxiliar para anotar los diferentes datos, de forma que queden visibles las características

encontradas y se facilite el análisis y discusión colectiva para su clasificación posterior.

- Compare las características descritas.

Previo a esta exigencia, si se estudia un solo objeto, se debe comparar con otros casos particulares, de modo de poder tener elementos para extraer las características generales y particulares y compararlas. Por ejemplo si se estudia la flor, para llegar a lo esencial de este concepto se deben observar diferentes tipos de flores.

- ✓ A partir de las características encontradas, determine las generales y las particulares, a partir de su comparación. Posteriormente precise las esenciales. Para determinar las características esenciales, puede apoyarse en el procedimiento de sustitución de cualidades para hallar aquella que hace que el objeto sea lo que es y no otra cosa. Este procedimiento consiste en sustituir la cualidad esencial por otra que hace que sea otra cosa y no lo que es, por ejemplo, si sustituimos las estructuras reproductoras de una flor por raíces, ¿seguirá siendo flor?
- ✓ Se autocontrole y valore colectivamente lo realizado.

Lo explicado hasta aquí es muy efectivo, sobre todo, si se trabaja con los estudiantes desde los primeros grados.

Con este procedimiento el estudiante llega al conocimiento de las características y a los elementos que necesita para operar con el mismo y obtiene aspectos para posteriormente generalizar y llegar a la definición del concepto, a la vez de distinguir en casos particulares, la esencia de lo que estudia, lo necesario y suficiente para poderlo aplicar a nuevas situaciones, estimulando así una actividad intelectual desarrolladora y creativa.

Desde el punto de vista de la formación de valores y convicciones, este procedimiento permite al alumno comprender la esencia de la postura asumida por una figura histórica o un personaje de una obra literaria, distinguir en estos casos lo particular o anecdótico, de lo esencial, lo que lo lleva a comprender las causas y destacarlas de las consecuencias, y le ayuda a la toma de posición fundamentada, en las diferentes actividades escolares, y en la vida en general.

APRENDO A OBSERVAR Y DESCRIBIR

Consiste en la observación y descripción guiada de objetos, modelos o representaciones de hechos, fenómenos o procesos naturales o sociales, responde a cómo es o son estos.

Este procedimiento propicia la búsqueda del conocimiento por el estudiante, y facilita que observar se convierta en un acto consciente, que permita no sólo ver, sino "ver inteligentemente", además de comprender la importancia de observar y describir para toda actividad humana y como punto de partida en la asimilación de conceptos, generalizaciones, juicios, entre otros.

El propósito principal de este procedimiento es que mediante la observación se conozca cómo es lo que se estudia, por lo cual se complementa con la descripción. A los efectos de lograr una "observación más precisa", se controla la calidad de lo realizado mediante la descripción oral o por escrito, lo que contribuye, además, a perfeccionar en los estudiantes estas formas de expresión. Requiere que el estudiante:

- ✓ Dirija la atención a cómo es lo que se observa: al todo, a las partes y a las relaciones entre las partes.

- ✓ Se pregunte por qué (causa) y el para qué (utilidad e importancia) de lo observado.
- ✓ Describa en forma oral o por escrito lo observado, para lo cual se debe tener en cuenta: lo externo y lo interno, lo cualitativo y lo cuantitativo, las relaciones, la utilidad o importancia.
- ✓ Se autocontrole y valore en colectivo de lo realizado.

Inicialmente se requiere que los alumnos se motiven hacia la necesidad de realizar observaciones y descripciones adecuadas, para poder estudiar mucho mejor o conocer todo lo que los rodea. Esto puede llevar a precisar que:

Observar, permite conocer cómo son los objetos, hechos, fenómenos o procesos. Es decir, cuáles son sus características. Constituye la forma superior de la percepción visual.

Describir, es enumerar, plantear o detallar lo que se observa.

- ✓ Dirigir su atención concretamente a cómo es lo que observa: al todo, a las partes y a las relaciones entre las partes.

Este requerimiento lleva al estudiante a partir de apreciar el "todo" a "separarlo" en sus partes, operando a un plano concreto sensible con el objeto de conocimiento, sin que el docente tenga necesariamente que exigirle en este momento, que describa lo observado, pero si sugerirle que

reflexione acerca de ¿Qué conoce acerca de lo que va a observar? y ¿Qué le falta por conocer acerca de lo que observa?

El maestro sugerirá que el estudiante observe atendiendo no solo a características externas (color, forma, apariencia), sino también a las internas (composición, estructura). Además, que puntualice tanto los aspectos cualitativos, como los cuantitativos.

En este aspecto el alumno debe llegar a establecer relaciones entre el todo y las partes, lo que le permite profundizar en su observación e ir a "buscar" características que apoyándose en otros procedimientos, le ayuden a establecer la correspondencia entre el objeto, el hecho o el proceso y su esencia y distinguir qué característica hace que sea lo que sea lo que es y no otra cosa.

También este procedimiento puede facilitar el aprender a realizar observaciones de lo que ocurre de manera inmediata, al apreciar objetos o hechos naturales y observaciones de lo mediato, al estudiar fenómenos o procesos; lo que contribuye a formar en los estudiantes un "pensamiento reflexivo", que los conduzca a plantear proposiciones y a realizar inferencias.

- ✓ Preguntarse por qué y el para qué de lo observado:

Si bien el propósito inicial de este procedimiento es que el estudiante reconozca cómo es el objeto, hecho, fenómeno o proceso que estudia, se propone que este pueda llegarse a preguntar el por qué (la causa) y el para qué (la utilidad e importancia), con el objetivo que pueda vincular el contenido, valorarlo y así adquirir para él un sentido personal y lo que representa para la naturaleza y la sociedad.

Si se tiene en cuenta esta exigencia, se estará ayudando a los estudiantes para que puedan llegar a establecer relaciones causales, es decir, relacionar la causa y el efecto a partir de lo observado. Por ejemplo, si se observa una representación gráfica del ciclo del agua en la naturaleza, tendrá que atender a ¿Por qué se producen los distintos cambios de estado del agua, en cada etapa?; al observar una película que se refiera a un hecho científico, preguntarse: ¿por qué ocurrió?, ¿qué relación tiene con otros hechos que se produjeron posteriormente?, al observar una planta, que la identifique de otra de la de su clase, preguntándose ¿por qué es helecho y no alga o planta con flores?, entre otras.

✓ Describa de forma oral o escrita lo observado:

El estudiante debe interiorizar que la forma en que sea capaz de describir, le permite conocer la "calidad" de su observación. El docente puede en

sus inicios, orientar este aspecto, pero sin impedir la expresión de la individualidad y la independencia cognoscitiva.

Las descripciones se pueden apoyar en esquemas o dibujos auxiliares.

✓ Valoración y control individual y colectivo de lo realizado:

En la exigencia planteada anteriormente, el maestro debe tener como principio básico, estimular la actividad colectiva, a partir del esfuerzo individual, en el análisis de las descripciones. Además, promover en cada momento y al final formas de control y valoración colectivas, a partir del autocontrol y la autovaloración.

EJEMPLIFICO

Sobre la base del conocimiento de las características, en particular de la esencia de un objeto, fenómeno, o proceso y de sus características generales que posibilitan su diferenciación entre otros, el estudiante se representa e identifica esa esencia, compara y encuentra ejemplos del concepto que estudia. Además se motiva hacia la "búsqueda independiente" del conocimiento y lo ayuda a poder encontrar solución a problemas e hipótesis que se plantea.

Identificar qué es lo que se va a ejemplificar.

- ✓ Determinar cómo es lo que se ejemplifica:
- ✓ A partir de las características generales y particulares:
- ✓ Precisar las características esenciales.
- ✓ "Buscar" los ejemplos, comparándolos y comprobando si poseen las características esenciales.
- ✓ Plantear los ejemplos, en forma oral o escrita, exponiendo los puntos de vista personales.
- ✓ Valoración y control individual y colectivo de lo realizado.

Al inicio el estudiante debe apropiarse de que ejemplificar es plantear ejemplos acerca de algo. Dados los propósitos de este procedimiento, se exige en su realización partir del conocimiento de las características esenciales. Además, se le debe motivar por la utilidad de "saber ejemplificar", no solo en la escuela, sino también en la vida práctica, ya que ayuda a demostrar con ejemplos concretos o a ampliar o aplicar la información acerca de algo.

El procedimiento que se recomienda se apoya en que el estudiante interiorice cómo ejemplificar, mediante su actividad (práctica, cognoscitiva y valorativa) concreta con el contenido de enseñanza, sobre la base de que:

- ✓ Identifique qué es lo que va a ejemplificar:

Si los estudiantes comienzan observando o informándose acerca del "objeto" a ejemplificar, se ahorra tiempo y les evita el proceder por "ensayo error.

- ✓ Determinar cómo es lo que se ejemplifica:

Es una exigencia que el estudiante previamente se familiarice con determinar las características los objetos y su comparación, lo que favorece el éxito, ver el todo, las partes, sus nexos y relaciones.

Primeramente debe determinar las características generales y particulares de lo que estudia, para llegar a precisar las esenciales. Esta exigencia podrá pasar al plano mental en cada estudiante, una vez que interioricen el procedimiento.

- ✓ "Buscar" los ejemplos, comparándolos y comprobando si tienen las características esenciales:

En este sentido se estimular a que el estudiante plantee ejemplos atendiendo no solo a características externas (color, textura, forma, etc.), sino también internas (composición, relación entre las partes, etc.), as como a características cuantitativas (tamaño, volumen, etc.). Los ejemplos

deben llevar a pensar en los nexos, en las relaciones, que permiten agruparlas en una misma clase.

- ✓ Plantear los ejemplos en forma oral o escrita, exponiendo los puntos de vista personales que los justifiquen, y autocontrolándose simultáneamente:

Los estudiantes deben ser capaces de plantear ejemplos con exigencias crecientes de complejidad, ampliando así el rango de lo que exponen. Ejemplo de este proceder es el plantear al estudiante contraejemplos que no se correspondan con las características esenciales, para que él los identifique, es decir, que apliquen el conocimiento de la esencia, para identificar el error.

- ✓ Valoración y control individual y colectivo de lo realizado

BUSCO CONTRAEJEMPLOS

Es necesario promover diversidad de formas de valoración y control de la ejemplificación realizada y estimular el intercambio colectivo y el autocontrol. Así como propiciar la autorreflexión del alumno con relación a cómo ejemplifica.

Este procedimiento es de gran utilidad para revelar la esencia del contenido objeto de estudio, puesto que ayuda a separar lo esencial de lo secundario, a partir del planteamiento al estudiante de una situación contradictoria que tiene que resolver (contraejemplos). La búsqueda de la solución debe conducir a que el estudiante llegue a las propiedades esenciales del concepto, favorece el desarrollo en los estudiantes del análisis, la síntesis, la comparación, la abstracción y la generalización. El estudiante debe:

- Análisis y valoración independiente por parte del estudiante de la situación planteada.
- El estudiante debe llegar a diferenciar las propiedades esenciales del concepto, que lo distinguen del contraejemplo, a partir del conocimiento que parte de su definición, ¿Qué es?
- Análisis colectivo de lo valorado por cada estudiante, en el cual se argumenten, discutan y se expliquen los diferentes puntos de vista.

Este procedimiento se basa en plantear al estudiante una situación a partir de una contradicción que tiene que resolver. Esta constituye una situación contraria a la que se analiza en el sentido que difiere del objeto de estudio, precisamente en lo esencial, en ello consiste el contraejemplo y el hecho de encontrar la solución lleva al estudiante a la esencia del concepto que se estudia en ese momento.

- Se requiere que el estudiante observe el objeto o modelo a estudiar y analice sus características generales, apoyándose en la descripción oral o la representación gráfica.
- La interrelación previa objeto-sujeto permite que se le plantee al estudiante el contraejemplo, que debe suscitar en él la búsqueda de la solución al problema, comparando lo que estudia con el nuevo objeto, en este caso se pueden establecer los rasgos comunes y luego las diferencias, estas últimas ayudan a establecer las propiedades esenciales del concepto y resolver la situación.

La aspiración máxima en el uso de este procedimiento, es que el propio estudiante llegue a plantearse la situación que de hecho le sirve de contraejemplo.

PLANTEO SUPOSICIONES

Consiste en que el estudiante a partir del análisis de problemáticas planteadas o que surjan durante la observación, refiera hipótesis o posibles soluciones a las mismas. Exige del mismo:

- Analizar "el registro de lo observado", un planteamiento o problema dado y determinar los aspectos o elementos que posee (¿a qué se refiere?).
- Identificar qué se observa o de quién se habla y determinar sus características esenciales (¿Qué es?).
- Precisar qué es lo que se aprecia o se dice acerca del elemento esencial determinado (lo que le ocurre a este o trae como consecuencia en otros).
- Elaborar suposiciones (posibles soluciones) que permitan explicar el por qué (la causa) de lo que se observa o plantea o generar nuevos problemas.
- Contrastar las suposiciones, como posibles soluciones y su vínculo con las características esenciales del objeto determinado.
- Expresar oralmente o por escrito las suposiciones elaboradas, planteando los puntos de vista personales y valorar la importancia de lo que se propone.

Se debe llevar a que el estudiante, a partir del análisis de lo observado o de problemáticas presentadas, plantee posibles soluciones (hipótesis), que expliquen las causas de las mismas.

A continuación se plantean los aspectos que se consideran deben tenerse en cuenta en el procedimiento:

Analizar el "registro de lo observado", un planteamiento o problema dado y determinar los aspectos o elementos que posee (¿a qué se refiere?):

Este aspecto implica que el estudiante observe o lea detenidamente lo planteado y lo separe en sus partes.

Identificar qué se observa o de quién se habla y determinar sus características principales (¿Qué es?):

Este aspecto implica que el alumno se pregunte: ¿De quién o de qué se habla en la información? y a partir de esto precisar ¿Qué es lo principal que se trata en el planteamiento?, ¿A qué se refiere fundamentalmente? ¿Qué relaciones pueden producirse entre los diferentes factores vinculados a lo ocurrido?.

Precisar qué es lo que se aprecia o dice acerca del elemento principal determinado (lo que le ocurre a este o trae como consecuencia en otros):

Esto significa que el estudiante puntualice lo que sucede en la situación dada, en el elemento principal o lo que este trae como consecuencia. En el ejemplo citado, podría ser la muerte repentina de los peces.

Elaborar suposiciones que permitan explicar el por qué (causa) de lo que se observa o plantea:

El estudiante debe elaborar posibles suposiciones que le permitan explicar las causas (**por qué**) de lo que ocurre.

Este requerimiento exige que el estudiante analice la situación, profundice en la búsqueda de los factores que pueden intervenir y comience a realizar suposiciones acerca de lo que pueden ser sus causas. Esto activa las diferentes operaciones lógicas del pensamiento y estimula su interacción en el plano abstracto.

Se tratará que las suposiciones cumplan los siguientes requisitos:

- ✓ **Que sea una afirmación que se refiera al elemento principal a que hizo referencia la situación y la posible causa de lo que ocurre o se produce en esta.**
- ✓ **Que se exprese en un lenguaje claro y con la menor cantidad de palabras posibles.**
- ✓ **Que se pueda inferir su posible verificación o comprobación de su veracidad, a partir de otros estudios o la realización de experimentos.**

Se debe estimular que los estudiantes enuncien el mayor número de suposiciones posibles.

Contrastar las suposiciones con las características esenciales del objeto determinado:

Este aspecto conlleva a que el estudiante haga un análisis y una síntesis para llegar a una abstracción de lo que estudia, para valorar si lo que plantea como suposición, se corresponde con las características esenciales del objeto.

En el caso de las 3 suposiciones anteriores las confrontarían con las características esenciales de los peces, como las siguientes: respiración branquial (necesitan agua no contaminada), son consumidores (se alimentan de otros organismos, como las algas) y los cambios de temperatura afectan el normal funcionamiento de su organismo.

Expresar oralmente o por escrito las suposiciones elaboradas, planteando los puntos de vista personales y valorar la importancia de lo que se propone:

Este aspecto es de suma importancia ya que le exige al estudiante plasmar y exponer lo que elaboró, además, escuchar a los otros, por lo que el trabajo colectivo, provoca que medite sobre la veracidad de sus ideas, las confronte e interiorice lo que aún le falta por lograr. Los estudiantes deben valorar la utilidad o importancia de sus supuestos teóricos desde el punto de vista de los estudios que realizan, o para la vida y la sociedad en general o para su propia persona, si el caso lo requiere.

En este aspecto, el docente teniendo en cuenta el nivel de desarrollo de sus estudiantes, podrá estimular la verificación de las suposiciones, mediante otros estudios teóricos o con la realización de experimentos.

Valoración y control individual y colectivo de lo realizado:

Esta exigencia se vincula con la anterior y se propone que a partir de lo individual, la actividad colectiva promueva las acciones de valoración y autocontrol de lo realizado. Es recomendable propiciar la reflexión de cada estudiante acerca de cómo llegar al planteamiento de suposiciones.

Semejanzas y diferencias

El estudiante debe comprender que **comparar** es establecer las diferencias y semejanzas a partir de criterios que determine para ello, siendo esto muy necesario no solo para la escuela sino también para la vida práctica, ya que ayuda a determinar características esenciales, comunes y diferentes, distinguiéndolas de las generales.

Al iniciar por vez primera este procedimiento, el estudiante debe apropiarse de los términos: **comparar**, que es establecer semejanzas y diferencias, **semejanzas**, lo común entre dos objetos o lo similar; por ejemplo, poder

contener agua, en el caso de dos vasos, **diferencias**, lo diferente o no común entre dos objetos; por ejemplo ser de vidrio y plástico, en el caso de dos vasos y **criterio de comparación**, las características que se tienen en cuenta para la comparación; por ejemplo el tipo de material del que están elaborados los vasos.

A continuación se analizan los aspectos que los estudiantes se deben apropiarse con este procedimiento:

Identificar los objetos, hechos, fenómenos o procesos a comparar:

Significa que los estudiantes comiencen determinando claramente cuál es el objeto de la comparación; por ejemplo, rocas, células o tejidos.

Determinar las características de lo que se compara:

Implica que por la observación o estudio, se distingan las características del objeto, es decir, cómo es: el todo, sus partes y las relaciones entre estas con el todo. No es posible comparar, sin antes no tener conocimientos acerca del objeto de comparación.

Precisar las características de lo que se compara para determinar o reafirmar los criterios de comparación:

A partir de puntualizar las características esenciales y otras que permitan establecer las diferencias y similitudes, se establecen los criterios que se

tendrán en cuenta en la comparación. En un inicio los estudiantes presentan dificultades para seleccionar con independencia los criterios, el docente podrá señalarlos al comenzar y deber trabajar en este sentido, hasta lograr su determinación por los propios alumnos, los que deberán interiorizar que sobre un mismo contenido pueden existir criterios de comparación y que es necesario precisar acerca de qué se compara.

Plantear las diferencias y las semejanzas según cada criterio previamente determinado:

La experiencia en el aula, permite recomendar, que se debe comenzar por establecer las diferencias y luego las semejanzas, ya que a las primeras llegan los estudiantes con más facilidad.

En este caso el proceder sería que los alumnos planteen, a partir de lo estudiado u observado, las características que son diferencias (por ejemplo: entre las plantas y los animales, las primeras realizan fotosíntesis y los segundos no) y las que son semejantes (por ejemplo: las plantas y los animales están formados por células).

Teniendo en cuenta el contenido y el desarrollo de los estudiantes, es necesario que comparen atendiendo a características externas (color, forma, tamaño, textura, apariencia) y a internas (procesos que se realizan en el interior, disposición de las células en el tejido). Además, a

características cualitativas (belleza) y cuantitativas (número de células, temperatura, volumen).

Existen diversas formas de garantizar el control de la actividad, puede ser mediante la revisión colectiva en el pizarrón, el intercambio de trabajos, entre otras.

Expresar oralmente o por escrito la conclusión de la comparación, exponiendo los puntos de vista propios:

Esto le exige al estudiante extraer conclusiones que le permitan utilizar el conocimiento en nuevas situaciones o tomar decisiones acerca de lo que fue objeto de comparación, llegar a solucionar problemas o proponerse otros, plantear hipótesis y hacer inferencias.

En esta exigencia se podrán orientar tareas que exijan la aplicación de los conocimientos y eviten la "repetición mecánica" de los aspectos comparados.

En este momento cada alumno debe ser capaz de exponer sus puntos de vista personales, escuchar y respetar el criterio de los demás, lo que favorece no sólo la apropiación del conocimiento, sino también la comunicación.

Autocontrol y valoración colectiva de lo realizado:

Esta exigencia se vincula estrechamente a la anterior. Existen diferentes formas de llevarla a cabo, puede ser mediante la revisión colectiva en el pizarrón, el intercambio de trabajo entre otras.

Se deberá estimular la actividad colectiva a partir de la de cada estudiante, promoviendo que se valore y controle la calidad de la comparación.

Es también recomendable que los alumnos reflexionen acerca de cómo se establecen las diferencias y las semejanzas.¹⁰

CAPITULO V

5.7. MÉTODOS

5.7.1. Clasificación de métodos

¹⁰ Guía de Educación Básica. Didáctica General

Cuando se realiza una clasificación de métodos suele hacerse de manera muy personal, de acuerdo a experiencias e investigaciones propias. En este texto, he preferido valerme de clasificaciones tradicionales, fundamentalmente por la utilización del lenguaje y la terminología, de todas conocidas. No obstante, me he permitido variar la nomenclatura en algún momento, con el fin de adaptarla mejor a los tiempos, los avances en el conocimiento del aprendizaje y la relación con las nuevas tecnologías en la educación.

5.7.1.1 Método deductivo

Cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular. El profesor presenta conceptos, principios o definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias, o se examinan casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas. Si se parte de un principio, por ejemplo el de Arquímedes, en primer lugar se enuncia el principio y posteriormente se enumeran o exponen ejemplos de flotación...

Los métodos deductivos son los que tradicionalmente más se utilizan en la enseñanza. Sin embargo, no se debe olvidar que para el aprendizaje de estrategias cognoscitivas, creación o síntesis conceptual, son los menos adecuados. Recordemos que en el aprendizaje propuesto desde el comienzo de este texto, se aboga por métodos experimentales y participativos.

El método deductivo es muy válido cuando los conceptos, definiciones, fórmulas o leyes y principios ya están muy asimilados por el estudiante, pues a partir de ellos se generan las 'deducciones'. Evita trabajo y ahorra tiempo.

5.7.1.2 Método inductivo

Cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Es el método, activo por excelencia, que ha dado lugar a la mayoría de descubrimientos científicos. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y un razonamiento globalizado.

El método inductivo es el ideal para lograr principios, y a partir de ellos utilizar el método deductivo. Normalmente en las aulas se hace al revés. Si seguimos con el ejemplo iniciado más arriba del principio de Arquímedes, en este caso, de los ejemplos pasamos a la 'inducción' del principio, es decir, de lo particular a lo general. De hecho, fue la forma de razonar de Arquímedes cuando descubrió su principio.

5.7.1.3. Método analógico o comparativo

Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una solución por semejanza hemos procedido por analogía. El pensamiento va de lo particular a lo particular. Es fundamentalmente la forma de razonar de los más pequeños, sin olvidar su importancia en todas las edades.

El método científico necesita siempre de la analogía para razonar. De hecho, así llegó Arquímedes, por comparación, a la inducción de su famoso principio. Los adultos, fundamentalmente utilizamos el método analógico de razonamiento, ya que es único con el que nacemos, el que más tiempo perdura y la base de otras maneras de razonar.

5.7.1.4. Métodos en cuanto a la organización de la materia

5.7.1.4.1 Método basado en la lógica de la tradición o de la disciplina científica

Cuando los datos o los hechos se presentan en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que va desde lo menos a lo más complejo o desde el origen hasta la actualidad o siguiendo simplemente la costumbre de la ciencia o asignatura. Estructura los elementos según la forma de razonar del adulto.

Es normal que así se estructuren los libros de texto. El profesor es el responsable, en caso necesario, de cambiar la estructura tradicional con el fin de adaptarse a la lógica del aprendizaje de los estudiantes.

5.7.1.4.2 Método basado en la psicología del estudiante

Cuando el orden seguido responde más bien a los intereses y experiencias del estudiante. Se ciñe a la motivación del momento y va de lo conocido por el alumno a lo desconocido por él. Es el método que propician los movimientos de renovación, que intentan más la intuición que la memorización.

Muchos profesores tienen reparo, a veces como mecanismo de defensa, de cambiar el 'orden lógico', el de siempre, por vías organizativas diferentes. Brunner le da mucha importancia a la forma y el orden de presentar la motivación y por lo tanto con el aprendizaje.

5.7.1.5. Los métodos en cuanto a su relación con la realidad

5.7.1.5.1. Método simbólico o verbalístico

Cuando el lenguaje oral o escrito es casi el único medio de realización de la clase. Para la mayor parte de los profesores es el método más usado. Dale, lo critica cuando se usa como único método, ya que desatiende los intereses del estudiante, dificulta la motivación y olvida otras formas diferentes de presentación de los contenidos.

5.7.1.5.2. Método intuitivo

Cuando se intenta acercarse a la realidad inmediata del estudiante lo más posible. Parte de actividades experimentales, o de sustitutos. El principio de intuición es su fundamento y no rechaza ninguna forma o actividad en la que predomine la actividad y experiencia real de los estudiantes.

5.7.1.6. Los métodos en cuanto a las actividades externas del estudiante.

5.7.1.6.1. Método pasivo

Cuando se acentúa la actividad del profesor permaneciendo los estudiantes en forma pasiva. Exposiciones, preguntas, dictados...

5.7.1.6.2. Método activo

Cuando se cuenta con la participación del estudiante y el mismo método y sus actividades son las que logran la motivación del estudiante. Todas las

técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas mientras el profesor se convierte en el orientador del aprendizaje.

5.7.1.7. Los métodos en cuanto a sistematización de conocimientos

5.7.1.7.1. Método globalizado

Cuando a partir de un centro de interés, las clases se desarrollan abarcando un grupo de áreas, asignaturas o temas de acuerdo con las necesidades. Lo importante no son las asignaturas sino el tema que se trata. Cuando son varios los profesores que rotan o apoyan en su especialidad se denomina Interdisciplinar.

En su momento, en este mismo texto, se explica minuciosamente la estrategia transversal y las posibilidades de uso en las aulas.

5.7.1.7.2. Método especializado

Cuando las áreas, temas o asignaturas se tratan independientemente.

5.7.1.8. Los métodos en cuanto a la aceptación de lo enseñado

5.7.1.8.1. Dogmático

Impone al estudiante sin discusión lo que el profesor enseña, en la suposición de que eso es la verdad. Es aprender antes que comprender.

5.7.1.8.2. Heurístico o de descubrimiento (del griego heurisko: enseñar)

Antes comprender que fijar de memoria, antes descubrir que aceptar como verdad. El profesor presenta los elementos del aprendizaje para que el estudiante descubra.¹¹

¹¹ *Basada en textos de Renzo Titone y de Imideo Nérici*

6. HIPOTESIS

6.1. HIPOTESIS UNO

La metodología utilizada por los docentes de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado incide negativamente en la Educación y formación de los niños y niñas.

6.1.2. HIPÓTESIS DOS

El rendimiento académico de los niños y niñas de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado en el área de matemática es deficiente.

7. METODOLOGÍA

En el desarrollo del presente trabajo necesitamos recursos humanos, económicos y materiales los mismos que son imprescindibles para obtener un buen resultado en nuestra investigación, la misma que la realizaremos con el personal docente, niños y niñas de 2do. a 7mo. año de Educación Básica de la Escuela Lastenia Valdivieso Alvarado de la Ciudad de Catacocha durante el año lectivo 2010 -2011.

El trabajo de investigación a desarrollarse se basa en el **método científico** , el mismo que nos ayudará a descubrir las relaciones internas del tema, su realidad natural y social, sus causas y efectos, puesto que se fundamenta en la dialéctica por encontrarse en un proceso de cambio; de la misma manera se desarrollará la problematización, el marco teórico y las hipótesis, y se concluirá con la interpretación de datos para llegar a establecer conclusiones y recomendaciones que enfoquen las estrategias utilizadas por los docentes en el área de matemática.

El método Hipotético – Deductivo, Se utilizará para el planeamiento de las hipótesis, que serán demostradas a través de la estadística descriptiva.

Luego basándose en el análisis cuantitativo y cualitativo se logrará comprobar o rechazar la hipótesis planteada a fin de cubrir las expectativas previstas y sobre la base de la conformación de este análisis teórico práctico que refuerza el proyecto investigativo, por lo tanto dará claridad al problema y luego establecer conclusiones y recomendaciones.

El método Descriptivo, Será utilizado para redactar la fundamentación teórica específica, la exposición de razones que justifiquen su estudio.

El método Inductivo-Deductivo, Será de mucha utilidad para inferir criterios y llegar a planear la problemática general del tema partiendo de circunstancias generales; en tanto que el deductivo nos extraer los principios generales aplicados a la investigación y las conclusiones particulares.

El método Estadístico, Lo utilizaremos para conocer los porcentajes e identificar gráficamente los resultados.

Para la recolección de datos utilizaremos como INSTRUMENTO la **encuesta** para los docentes y **entrevista** para los estudiantes a fin de obtener información sobre la temática a investigarse.

7.1. RECURSOS

7.2. Recursos Humanos

- Profesor asesor de la UNL.
- Estudiantes de la escuela fiscal “Lastenia Valdivieso Alvarado”
- Docentes del segundo al séptimo año de educación básica de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado.
- Director de la escuela Lastenia Valdivieso Alvarado
- Investigadoras: María Cristina Carrillo

Mayra Alejandra Quichimbo

7.3. Recursos Materiales

- Bibliografía especializada
- Materiales de escritorio
- Papel periódico y bon
- Formato de encuestas y de entrevistas
- Computador

POBLACIÓN Y MUESTRA

- 96 estudiantes de 2do a 7mo año entre varones y mujeres
- 11 docentes del establecimiento

8. BIBLIOGRAFIA.

1. Microsoft ® Encarta ® 2009. © 1993-2008 Microsoft Corporation.
Reservados todos los derechos
2. Josefina López, Educación y Desarrollo sensorial.
3. Talizina, N, Psicología de la enseñanza.
4. Pupo, Pupo, R, La actividad como categoría filosófica
5. José Martí, citado por Justo Chávez en Libertad, Inteligencia y creatividad.
6. Aprender a Aprender Dr. Zilberstein
7. Alojamiento ofrecido por el Grupo HispaVista HispaVista
8. Enciclopedia. DIDACTICA CURRICULAR
9. Adalberto Fernández Arenas Dpto. de Pedagogía Didáctica
UAB
10. *Dr. Pere Marquès Graells, 2001 Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB*
11. Guía de Educación Básica. Didáctica General
12. *Basada en textos de Renzo Titone y de Imideo Nérici*

9. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA PARA LOS DOCENTES

Señor(a) docente con el propósito de conocer la metodología utilizada en la enseñanza de la matemática, solicito comedidamente se digne responder el siguiente cuestionario:

1. **¿Cuántos años tiene Usted de servicio?**

En el Plantel Educativo () En el Magisterio ()

2. **¿Usted ha recibido cursos de actualización metodológica?**

SI () NO ()

3. **¿En base a su registro de calificaciones la mayoría de sus estudiantes en matemática han alcanzado un rendimiento escolar?**

Sobresaliente ()

Muy bueno ()

Bueno ()

Deficiente ()

4. **La mayoría de sus clases de matemáticas son :**

Expositivas ()

Participativas ()

5. **En las clases de matemáticas los estudiantes trabajan con:**

Trabajo autónomo ()

Trabajo grupal ()

Los dos ()

6. **Con que texto de estudio usted trabaja en el área de matemáticas:**

Texto del Gobierno ()

Enciclopedia LNS ()

Escolar Ecuatoriano ()

Todos los anteriores ()

Otros:.....

.....

7. En las clases de matemáticas existen debates entre los estudiantes:

SI () NO ()

8. Para la enseñanza de la matemática utiliza material didáctico:

Concreto ()

Semi-concreto ()

Los dos ()

9. A la matemática la vincula con las demás materias

SI () NO ()

Porqué.....

.....

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA PARA LOS ESTUDIANTES

Señor estudiante con el propósito de conocer la metodología utilizada en la enseñanza de la matemática, solicito comedidamente se digne responder el siguiente cuestionario:

Datos Informativos:

1. Año de básica:

.....

2. Sexo

Masculino ()

Femenino ()

3. ¿Cuál es tu materia favorita?

Matemática ()

Ciencias Naturales ()

Estudios Sociales ()

Lenguaje y Comunicación ()

Todas ()

Porqué.....

.....

4.Cuál de las cuatro operaciones matemáticas te agradan más:

Suma ()

Resta ()

Multiplicación ()

División ()

5. ¿Qué material didáctico utiliza tu maestro para la enseñanza de la matemática?

Carteles ()

Piedras ()

Palos ()

Semillas ()

Carteles ()

Fichas ()

Otros.....
.....

6. Las clases de matemáticas se las da:

Siempre en el aula ()

Fuera de ella ()

En las dos partes de acuerdo al tema ()

7. ¿Cuál es tu rendimiento académico en el área de la matemática?

Sobresaliente ()

Muy buena ()

Buena ()

Regular ()

8. ¿Te gusta cómo te enseña la matemática tu docente?

SI () NO ()

Porqué.....
.....

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN