



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION, SOCIALES,
FILOSOFICAS Y HUMANISTICAS ESCUELAS DE CIENCIAS
BASICAS MENCION EDUCACION BASICA**

**LOS MENTEFACTOS EN EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO CONCEPTUAL DE LOS NIÑOS-AS DE
SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA
“TOMÁS MARTÍNEZ” DE LA HCDA LA CLEMENTINA
PARROQUIA LA UNION CANTON BABAHOYO DURANTE
EL PERIODO LECTIVO 2009-2010.**

AUTORES

**LÓPEZ MUÑOZ RODOLFO EZEQUIEL
TROYA SANTILLAN CARLOS MAURICIO**

DIRECTOR

DRA. MARIA EUGENIA PAZMIÑO VILLAFUERTE

2010



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION, SOCIALES,
FILOSOFICAS Y HUMANISTICAS ESCUELAS DE CIENCIAS
BASICAS MENCION EDUCACION BASICA.**

**LOS MENTEFACTOS EN EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO CONCEPTUAL DE LOS NIÑOS-AS DE
SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA
“TOMÁS MARTÍNEZ” DE LA HCDA LA CLEMENTINA
PARROQUIA LA UNION CANTON BABAHOYO DURANTE
EL PERIODO LECTIVO 2009-2010.**

AUTORES

**LÓPEZ MUÑOZ RODOLFO EZEQUIEL
TROYA SANTILLAN CARLOS MAURICIO**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO EN OPCIÓN A
OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADOS DE LA
EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y
HUMANÍSTICAS; MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.**

2010

I DEDICATORIA

A Dios por bendecirme con salud física espiritual y mental para poder cristalizar esta meta de mi vida.

Con todo mi amor a mi hijo Jordi Troya Alvarado para que sea testimonio de mi perseverante deseo de superación a él que ha motivado desde su nacimiento encaminar nuevos y fructíferos retos, a Adriana mi esposa y compañera en esta carrera porque emprendimos el mismo camino con el mismo ímpetu y los mismos deseos.

A mi familia que ha sido desde siempre el pilar fundamental en que he sustentado mi vida y como recompensa a su confianza incansable en mí.

Carlos

A Jehová Dios todo poderoso que ilumino mi camino hacia el éxito.

A mis padres y hermanos que supieron apoyarme y guiarme para hoy ver materializadas una de mis metas.

Rodolfo

II AGRADECIMIENTOS

Un eterno agradecimiento

A la universidad Estatal de Bolívar que nos acogió en sus aulas, a los maestros y maestras que pusieron todo su esfuerzo para hacer de sus enseñanzas experiencias significativas y permanentes, a ellos todo nuestro respeto y admiración.

A las autoridades, docentes, padres de familia, niños-as de la escuela Tomás Martínez de la comunidad de la Hacienda La Clementina, Parroquia La Unión, Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos por que nos permitieron cumplir con este trabajo investigativos al estar siempre dispuestos a participar y involucrarse objetivamente en este proceso.

Con gratitud sincera a la Dra. María Eugenia Pazmiño, quien incansablemente estuvo dispuesta a asesorarnos en este trabajo investigativo y culminarlo con éxito, por eso nuestro sincero reconocimiento.

A la Dra. Fabiola del Salto que en ausencia de la Dra. María Eugenia Pazmiño direcciono el desarrollo de nuestro trabajo con absoluto entusiasmo, por eso nuestro eterno agradecimiento y gratitud.

Carlos y Rodolfo

III. CERTIFICACION DEL DIRECTOR DE TESIS

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN.

**Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias de la Educación
Sociales Filosóficas y Humanísticas**

TÍTULO:

Los Mentefactos en el Desarrollo del Pensamiento operacional de los niños-as de séptimo año de Educación básica de la escuela Tomás Martínez de la Hacienda Clementina de la parroquia Caracol del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos, período 2008-2009.

NOMBRE DEL ASESOR:

Dra. María Eugenia Pazmiño Villafuerte

CERTIFICA QUE:

Luego de haber cumplido con todas las asesorías cronograma previsto para el efecto, el trabajo de investigación titulado: Los Mentefactos en el Desarrollo del Pensamiento conceptual de los niños-as de séptimo año de Educación básica de la escuela Tomás Martínez de la Hacienda Clementina de la parroquia Caracol del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos, período 2008-2009. Realizado por los estudiantes

Rodolfo Ezequiel López Muñoz, Carlos Mauricio Troya

Desde mayo del 2009 hasta enero del 2010

Una vez que este trabajo reúne todos los requisitos de calidad, autorizo con mi firma para que pueda ser presentado, defendido y sustentado. Observando las normas legales que para el efecto existen.

Dra. María Eugenia Pazmiño Villafuerte

Calificación del trabajo escrito

.....

Calificación de la defensa oral.

.....

Firma de los investigadores.

.....

Rodolfo López Muñoz

.....

Carlos Troya Santillán

Firma del tribunal

.....

Presidente

Vocal

Vocal

IV AUTORIA NOTARIZADA

Certifico que el presente trabajo de investigación: Los Mentefactos en el Desarrollo del Pensamiento Conceptual de los niños-as de séptimo año de Educación básica de la escuela Tomás Martínez de la Hacienda Clementina de la parroquia Caracol del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos, período 2009-2010. Elaborado por los Srs. Rodolfo Ezequiel López Muñoz, Carlos Mauricio Troya Santillán **previo a la obtención del Título de LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**, en la Especialización Educación Básica de la Ciudad de San Miguel es inédito, garantizando su autenticidad y responsabilizándose por los contenidos en este trabajo de investigación.

V TABLA DE CONTENIDOS

PORTADA

HOJA DE GUARDA

PORTADILLA

I. DEDICATORIA	1
II. AGRADECIMIENTO	2
III. CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	3
IV. AUTORÍA NOTARIADA	5
V. TABLA DE CONTENIDOS	6
VI. LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS	8
VII. LISTA DE ANEXOS	10
VIII. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL E INGLÉS	11
IX. INTRODUCCIÓN	15
1. Tema	16
2. Antecedentes	17
3. Problema	19
4. Justificación	20
5. Objetivos	22
6. Hipótesis	23
7. Variables	24
8. Operacionalización de variables	25

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Teoría Científica	28
1.2. Marco Legal	70
1.3. Teoría conceptual	71
1.4. Teoría referencial o contextual	75

CAPITULO II

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

2.1.	Por el propósito.	78
2.2	Por el nivel.	78
2.3	Por el lugar	79
2.4	Técnicas e instrumentos para la obtención de datos.	79
2.5	Diseño por la dimensión temporal.	80
2.6	Universo y muestra	80
2.7	Procesamiento de datos	81
2.8	Métodos	81

CAPITULO III

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

3.1.	Comprobación de hipótesis	114
3.2.	Conclusiones	116
3.3.	Recomendaciones	117

CAPITULO IV

PROPUESTA

4.1.	Título	119
4.2.	Introducción	120
4.3.	Objetivos	124
4.4.	Desarrollo.	125
4.5.	Evidencia de la aplicación de la propuesta.	150
4.6.	Resultados de la aplicación	151

BIBLIOGRAFÍA	152
---------------------	------------

ANEXOS	154
---------------	------------

VI LISTA DE CUADRO Y GRÁFICOS

ENCUESTA REALIZADA A DOCENTES	PÁG.
Cuadro 1. Grafico 1: Metodología de mentefactos	84
Cuadro 2. Grafico 2: Elaboración de mentefactos.	85
Cuadro 3. Grafico 3: Mentefactos en el desarrollo del pensamiento.	86
Cuadro 4. Grafico 4: Mentefacto requiere cuatro operaciones fundamentales.	87
Cuadro 5. Grafico 5: La supraordinacion para generalizar a conceptos más cercanos.	88
Cuadro 6. Grafico 6: Operaciones mentales:generalizar, incluir y excluir en esta edad.	89
Cuadro 7. Grafico 7: Mentefacto promueve la agilidad mental.	90
Cuadro 8. Grafico 8: Participación en la construcción de los aprendizajes.	91
Cuadro 9. Grafico 9: Aplicación de criterios de generalización, subtipos, inclusión y exclusión de los conceptos de estudio.	92
Cuadro 10. Grafico 10: Necesidad de mentefactos en el aprendizaje.	93
ENCUESTA REALIZADA A PADRES DE FAMILIA	
Cuadro 1. Grafico 1: Conocimiento de mentefactos.	94
Cuadro 2. Grafico 2: Esquemas de mentefactos en los cuadernos de los niños.	95
Cuadro 3. Grafico 3: Resultaría interesante este tipo de trabajo.	96
Cuadro 4. Grafico 4: Ha escuchado de las operaciones de supraordinación, Infraordinación, isoordinación y exclusión.	97
Cuadro 5. Grafico 5: Dificultad en las tareas para clasificar o excluir.	98
Cuadro 6. Grafico 6: Dificultad para realizar generalizaciones, reconocer características relevantes, incluir o excluir en temas comunes del diario vivir.	99
Cuadro 7. Grafico 7: .- Dominio de contenidos y agilidad mental.	100
Cuadro 8. Grafico 8: Participación activa en la construcción de los A	101
Cuadro 9. Grafico 9: Dificultad para elaborar mentefactos.	102
Cuadro 10. Grafico 10: Desarrollo de la agilidad mental.	103

ENCUESTA REALIZADA A ESTUDIANTES

Cuadro 1. Grafico 1: Conocen mentefactos.	104
Cuadro 2. Grafico 2: Elaboración de mentefactos.	105
Cuadro 3. Grafico 3: Aprender a elaborar mentefactos para el manejo de los conceptos.	106
Cuadro 4. Grafico 4: Manejo de los términos relacionados a mentefactos.	107
Cuadro 5. Grafico 5: Facilidad para manejar lista de objetos con características comunes.	108
Cuadro 6. Grafico 6: Completar mentefactos.	109
Cuadro 7. Grafico 7: Dificultad para discernir.	110
Cuadro 8. Grafico 8: Participación en la construcción de los aprendizajes.	111
Cuadro 9. Grafico 9: Facilidad para elaborar mentefactos.	112
Cuadro 10. Grafico 10: Aprender a elaborar mentefactos.	113

VII LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: Entrevista a docentes

Anexo 2: Encuesta a padres de familia

Anexo 3: Encuesta a estudiantes

Anexo 4: Croquis

Anexo 5: Fotos

Anexo 6: 2 CD.

VIII RESUMEN

La investigación de Los Mentefactos, en el desarrollo del pensamiento conceptual de los niños-as de séptimo año de Educación básica de la escuela Tomás Martínez de la Hacienda Clementina de la parroquia Caracol del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos, período 2009-2010.

Ante la necesidad de concienciar a los docentes de esta institución acerca de la metodología de mentefactos y el desarrollo del pensamiento no encontramos datos experimentales que permitan confirmar la utilización de mentefactos como potencialidades de desarrollo del pensamiento conceptual en los niños-as.

Aceptadas estas limitaciones, se resumen principios básicos sobre la metodología de mentefactos y desarrollo del pensamiento y algunas propuestas recientes acerca de su funcionalidad en el desarrollo del pensamiento. Al analizar la validez de esta interrelación, se puede presumir que el desarrollo del pensamiento de los niños está influido por las oportunidades que se presente para enriquecer tal proceso y los mentefactos demandan operaciones intelectuales.

Los datos que se han obtenido sobre el pensamiento conceptual y los mentefactos, carece de datos experimentales suficientes que permitan establecer con certeza la interrelación que existe entre mentefactos y desarrollo del pensamiento.

Casi todos los estudios de desarrollo del pensamiento realizados enfatizan en la necesidad de enriquecer la estructura cognitiva mediante estímulos y dilemas cognitivos pues solamente mediante el ejercicio podemos mejorar nuestra habilidad mental y en esta investigación luego de aplicados los instrumentos

pudimos observar con bastante aproximación la carencia de aprendizajes que potencien esta habilidad.

En lo que respecta a desarrollo del pensamiento y por estar relacionado a una de las partes más compleja del ser humano como lo es el cerebro todavía existen grandes vacíos de conocimiento, debido quizás a la misma complejidad de los factores comprometidos (genéticos, aéreas de la corteza cerebral, la inteligencias múltiples, ambientales, educativos y la nutrición oportuna del cerebro), que dificultan su evaluación e interpretación y, por tanto el diseño de investigaciones relevantes del tema.

Reconocidas las limitaciones que aún existen en el tratamiento sobre mentefactos y el desarrollo del pensamiento, el presente trabajo enfatiza principios básicos sobre las operaciones intelectuales que demanda la elaboración de los mentecatos y por lo tanto su aporte al desarrollo del pensamiento conceptual. Previo una revisión documental sobre los factores que disminuyen la probabilidades de desarrollar el pensamiento conceptual.

Se espera que el esfuerzo que hemos plasmado en este trabajo sea un aporte enriquecedor al trabajo de los docentes y a la comunidad educativa objeto de nuestra preocupación y sea el inicio de cambio de patrones rutinarios.

No hemos querido sino buscar estrategias que simplifiquen el trabajo docente y que nos ayude a cambiar el esquema mental de nuestros estudiantes convirtiéndolos en agentes competentes. La tarea es de todos y pretendemos también ser un reflejo de lo que exteriorizamos.

VIII THE SUMMARIZE

In English

The investigation (research) of The Mentefactos, in the development of the conceptual thought of the children - aces of the seventh year of basic Education of the school Tomás Martínez of the Estate Clementine of the parish Snail of the Canton Babahoyo, Province of The Rivers, and period 2009-2010.

Before the need to arouse the teachers of this institution it (he, she) brings over of the methodology of mentefactos and the development of the thought we do not find experimental information that allow confirming the utilization of mentefactos as potential pray of development of the conceptual thought in the children - aces.

Accepted these limitations, basic beginning (principles) is summarized on the methodology of mentefactos and development of the thought and some recent offers it (he, she) brings over of his (her, your) functionality in the development of the thought. When the validity analyzes of this interrelationship, it is possible to presume that the development of the thought of the children is influenced by the opportunities that one presents to enrich such a process and the mentefactos demand (sue) intellectual operations.

The information that have been obtained on the conceptual thought and the mentefactos, he(she) lacks experimental sufficient information that allow to establish with certainty the interrelationship that exists between(among) mentefactos and development of the thought.

Almost all the studies of development of the thought realized emphasize the need to enrich cognitive structure by means of stimuli and cognitive dilemmas since only by means of the exercise (fiscal year) we can improve our mental skill and in this investigation (research) after applied the instruments we could observe with enough approximation the lack of learning's that should promote this skill.

Regarding development of the thought and for being related to one of the parts more complex of the human being since(as, like) it is the brain still(yet) big emptiness's of knowledge exist, owed probably to the same complexity of the awkward factors (genetic, air of the cerebral bark, multiple, environmental intelligences, educational and the opportune nutrition of the brain), that impede his (her, your) evaluation and interpretation and, therefore the design of relevant investigations(researches) of the topic.

Recognized the limitations that still(yet) exist in the treatment on mentefactos and the development of the thought, the present work emphasizes basic beginning(principles) on the intellectual operations that the production(elaboration) of the foolish persons demands(sues) and therefore his (her, your) contribution to the development of the conceptual thought. Previous a documentary review on the factors that diminish the probabilities of developing the conceptual thought.

It hopes that the effort that we have formed in this work is a wealth-producing contribution to the work of the teachers and to the educational community I object of our worry and it is the beginning of change of routine bosses.

We have not wanted but to look for strategies that simplify the educational work and that there helps us to change the mental scheme of our students turning them into competent agents. The task is of all and we try to be also a reflection (reflex) of what we express

IX INTRODUCCION

Los Mentefactos en el Desarrollo del Pensamiento conceptual de los niños-as de séptimo año de Educación básica de la escuela Tomás Martínez de la Hacienda Clementina de la parroquia Caracol del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos, período 2009-2010. En sus diversas aplicaciones es una de las falencias más notables en las aulas de esta institución. La causa más evidente la falta de conocimiento y la relación afectiva de los docentes con métodos inapropiados y caducos.

Actualmente el problema que más atañe a la educación es la falta de un pensamiento crítico visto desde la perspectiva general de no poder establecer operaciones intelectuales que son la muestra de que no se trabaja y estimula el pensamiento conceptual. Como consecuencia las críticas y la desesperación de una reestructuración del sistema están latentes en el Ecuador.

El desarrollo del pensamiento conceptual en condiciones normales es el resultante de las metodologías que se aplican en las redes curriculares, y está determinado por la aplicación efectiva y oportuna de estrategias.

El presente trabajo está definido por cuatro capítulos: se inicia con una descripción del tema, problema, los objetivos que permitieron seguir un procedimiento sistematizado y coherente hasta llegar a la elaboración de la propuesta respectiva utilizando métodos deductivo e inductivo y aplicando la técnica de la encuesta. Todo esto desde nuestra ética profesional y la confianza de aportar a cambiar la historia educativa de esta institución para el bien de la comunidad.

1. TEM A

LOS MENTEFACTOS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CONCEPTUAL DE LOS NIÑOS-AS DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA TOMÁS MARTÍNEZ DE LA HACIENDA CLEMENTINA DE LA PARROQUIA CARACOL DEL CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS, PERÍODO 2009-2010.

2. ANTECEDENTES

En la escuela Tomás Martínez de la hacienda La Clementina uno de los graves problemas educativos que motivo esta investigación fue la evidencia de la falta de desarrollo del pensamiento en los estudiantes de séptimo año de Educación Básica, y quisimos conocer las causas y efectos del problema en los niños-as que acuden a esta institución.

La falta del desarrollo del pensamiento conceptual se ha evidenciado en niños-as incapaces de poder asociar relacionar excluir o generalizar temas de fácil tratamiento, y con las nuevas propuestas educativas de evaluación es un problema que despertó verdadero interés en toda la comunidad educativa, los mismos que se mostraron más aturridos frente a la impotencia de no contar con conocimientos para solucionar la crisis.

Por otro lado las y los docentes no cuentan con asesoramiento técnico pedagógico que les guíen a tomar iniciativas oportunas para cambiar esta realidad siendo los más afectados los niños-as.

En la participación de clases se ha observado que hay estudiantes que permanecen indiferentes a la construcción de los conocimientos en las clases, presentan una conducta pasiva y un retardo en la asimilación parcial de los contenidos, lo que dificulta que esos aprendizajes se establezcan permanentemente en sus esquemas cognitivos.

Por lo descrito se emprende este proceso investigativo, con la finalidad de concienciar a los docentes y padres de familia y motivar a los estudiantes a

cambiar la rutina de aprendizajes. Y ojala con visión optimista contribuya a todos quienes hacemos educación.

La investigación se realizo con un grupo mixto de 25 niñas y 39 niños en total 64 estudiantes, 32 padres de familia y 3 docentes. Por lo que consentimos la necesidad de no extraer la muestra por ser una población finita.

La investigación se inicio en el mes de mayo del año 2009 y culminamos en el mes de diciembre en la escuela Tomás Martínez.

3. PROBLEMA

¿De qué manera incide la falta de la metodología de mentefactos en el Desarrollo del Pensamiento conceptual de los niños-as de séptimo año de Educación básica de la Escuela fiscal mixta Tomas Martínez de la Hacienda Clementina de la parroquia Caracol del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos, período 2009-2010?

4. JUSTIFICACION

Interés Social.- Determinados los niveles de efectividad se pretendió fomentar la utilización de los mentefactos para potenciar el desarrollo del pensamiento. E involucrar a docentes y estudiantes en este enriquecedor replanteamiento didáctico. Que tiene como principio fundamental caminar hacia una educación de excelencia efectiva oportuna y de calidad con el desarrollo de las destrezas intelectuales y hacer a los estudiantes altamente competitivos. Con este parámetro didáctico se mejorará notablemente la calidad de la educación potenciando el desarrollo del pensamiento operacional.

Interés Cultural.- Con el respaldo pertinente de los docentes y estudiantes se incursiona en el diseño y elaboración de los mentefactos sin forzar el ritmo normal de su proceso educativo. Pero asumiendo la corresponsabilidad de desarrollar los aprendizajes en un ambiente donde todos tengan la oportunidad de expresar sus criterios y divergencias para así escapar de las malas prácticas educativas.

Interés Técnico Pedagógico.- De las insuficiencias analizadas en estos temas especiales se nos permite a los docentes incursionar i enfatizar en nuevos y aceptables procesos metodológicos y pedagógicos para determinar las diferencias existentes entre los conocimientos previos y el aprehendizaje con base en un mentefacto conceptual, para la adquisición de destrezas en el manejo y reconocimiento de las operaciones intelectuales correspondientes.

Nuestra investigación nos permite descifrar la utilidad del manejo y reconocimiento de éste instrumento con sus respectivas operaciones intelectuales, para facilitar a los estudiantes a actuar con mayor propiedad y se sienta poseedor del conocimiento.

Interés Científico Profesional.- posibilita el estudio de diferentes autores desde varios enfoques filosóficos para crecer profesionalmente. Y potenciar la excelencia académica a través del escogitamiento de estrategias oportunas y coherentes con las necesidades educativas. La metodología del mentefacto nos enfrenta a un reto magnifico de múltiples experiencias en las explotación de todas nuestras destrezas.

Interés Institucional.- no es desconocimiento la critica que enfrenta el sector educativo por el mero reflejo de una educación mecánica que limita la capacidad de construir y reconstruir los aprendizajes, con este proyecto mejoraremos el nivel de capacidad de los estudiantes para lograr la excelencia educativa; veremos reflejados los resultados en un grupo de estudiantes capaces de discernir y generalizar problemas que se presenten en su vida estudiantil. La formación y preparación de hombres y mujeres críticas y capaces de auto regular sus aprendizajes se sustenta en una adecuación oportuna y equilibrada del currículo.

5. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de los mentefactos conceptuales en el desarrollo del pensamiento conceptual de los estudiantes de séptimo año de educación básica de la escuela fiscal mixta Tomas Martínez.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer elementos teóricos científicos referentes a la incidencia que tiene los mentefactos en el desarrollo del pensamiento conceptual de los estudiantes como fuente de comprobación.

Validar el uso de los mentefactos como herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

Diseñar un manual de capacitación a los docentes sobre la utilización de los mentefactos que faciliten el desarrollo del pensamiento crítico conceptual en los estudiantes de séptimo año de educación básica.

6. HIPOTESIS

Los mentefactos facilitan el desarrollo del pensamiento conceptual en los niños-as de séptimo año de Educación básica de la Escuela fiscal mixta Tomas Martínez de la Hacienda Clementina de la parroquia Caracol del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos, período 2009-2010

7. VARIABLES

Variable Independiente.

Mentefactos

Variable Dependiente.

Pensamiento conceptual

8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente				
Variables	Definición	Indicador	Ítems	Instrumentos o reactivos
Independiente Mentefactos	Son formas gráficas para representar las diferentes modalidades de pensamientos, definen cómo existen y se representan los instrumentos del conocimiento y sus operaciones intelectuales mediante conceptos como la supraordinada que es la generalidad, las isoordinadas que serían las características, las infraordinadas que son las distintas formas de presentación, sin ser excluidas y las exclusiones son lo que no es, lo que no pertenece al concepto, sin salirse de la supraordinada. Es la forma más fácil de desarrollar un concepto.	Presenta problemas al generalizar los temas de estudio. No reconoce las características relevantes o particulares de los objetos de estudio. No puede enumerar subtipos de una misma clase. Reconoce las diferencias, lo que lo excluye del grupo	¿Conceptualiza a los objetos de estudio? ¿Enumera características particulares en los temas de estudio? Enuncia tipos de una Misma clase? ¿Indica diferencias con Objetos muy similares?	Se utilizará la técnica de la encuesta como instrumento el cuestionario

Variable Dependiente				
Variables	Definición	Indicador	Ítems	Instrumento
Pensamiento conceptual	El pensamiento es más lógico, flexible y organizado.	<p>Ordena lógicamente sus premisas.</p> <p>Desordena las ideas al expresarlas.</p> <p>Permanece en el parámetro de lo formal y establecido.</p> <p>Puede enlazar y formar nuevos conceptos</p> <p>Organiza la información.</p> <p>Disocia y desorganiza la información.</p>	<p>¿Responde con lógica a las interrogantes realizadas?</p> <p>¿Puede reconstruir los conceptos presentados?</p> <p>¿Mantiene organizada la información en su esquema mental?</p>	Se utilizará la técnica de la encuesta como instrumento el cuestionario

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1 TEORIA CIENTIFICA.

ANTECEDENTES

La investigación se basa y está enfocado desde el punto de vista de teoría socio cultural de Lev Vigostki ya que se relaciona el conocimiento de los niños-as con el contexto que se desenvuelven los aprendizajes y les da mayor validez cuando se dan un grupo y no a un individuo pues con esto propone la participación del conjunto de estudiantes en la construcción de los conocimientos. Así como da vital importancia a los procesos psicológicos superiores y a la zona de desarrollo próximo por lo que se deduce que no es conveniente limitar a los estudiantes sino más bien ofrecerles oportunidades significativas que produzcan conflictos que en un primer momento necesitarán ayuda para resolverse pero luego serán rutinarios y de fácil manejo.

Los docentes debemos ser investigadores, de los problemas que existen en nuestro entorno y debemos encontrar las soluciones a esos problemas con fundamentos valederos y por lo consiguientes nos basamos en esta teoría que para nosotros ha tenido gran impacto pues reconocemos que de todas las prácticas de supervivencia humana se han mejorado conforme sentimos necesidades y experimentamos su formación.

El trabajo lo consideramos origina, puesto que no conocemos de investigaciones relacionadas con anterioridad, y tiene por finalidad crear un espacio de reflexión para los docentes, hemos buscado suficiente ayuda bibliográfica y tenemos un sustento teórico bastante nutrido que nos permitirá sustentar nuestra investigación.

TEORIAS DE APRENDIZAJE

“**EL "PENSAMIENTO CONCEPTUAL"** Es tratado en varias teorías pero principalmente en las de Peaget y la de Vigotski. Piaget habla de "pensamiento lógico (concreto o abstracto) y Vigotski de pensamiento conceptual.

PIAGET.- El "pensamiento conceptual" corresponde a lo que él llama "pensamiento lógico" y tiene dos etapas: el pensamiento lógico concreto (de 7 a 11 o 12 años) y el lógico formal, desde los 11 o 12 hasta los 15 y de ahí en adelante. Se caracteriza por poder utilizar la lógica. En un comienzo (etapa concreta) el niño puede razonar y hacer operaciones matemáticas, pero necesita de elementos concretos (2 chupetines + 2 chupetines = 4 chupetines). Luego de los 11 o 12 años, el pensamiento puede prescindir de los elementos concretos y realizar operaciones lógicas y matemáticas sólo en base a abstracciones. En ese momento ya puede realizar operaciones complejas y aprender cuestiones matemáticas como el álgebra, etc.

VIGOTSKY, su teoría es un poco más complicada, pues investiga no sólo es el aspecto intelectual del desarrollo (como hace Piaget) sino también el área social. Por ello, su teoría se llama "sociohistórica".

El ubica al "pensamiento conceptual" como en la tercera de las etapas de desarrollo del lenguaje y por lo tanto del pensamiento, de la siguiente manera:

El usar la prueba de bloques con cientos de sujetos de diferentes edades, dio a Vygotsky la posibilidad de identificar una jerarquía de tres grandes etapas por las que el niño pasa para lograr un verdadero pensamiento conceptual entre los años

preescolares y la mitad de la adolescencia. Dentro de cada una de las etapas, el niño atraviesa por una serie de subfases.

El pensamiento conceptual es, en realidad, un modo de organizar el medio, al abstraer y etiquetar ciertas cualidades compartidas por dos o más fenómenos.

Los principales pasos que sigue el niño para organizar los fenómenos percibidos son:

1. Encerrar cosas en grupos organizados,
2. Poner cosas juntas en categorizaciones, y
3. conforme se acerca la pubertad, empieza a pensar en conceptos genuinos; pero, aun cuando el adolescente logra esa habilidad de pensar conceptualmente, no abandona por completo las dos primeras formas de pensamiento, sino que simplemente disminuye su frecuencia y reaparecen en ciertas ocasiones.

Las subfases de las tres grandes etapas, basadas en las soluciones de niños y adolescentes de los problemas de bloques de Vygotsky, son las siguientes:

Etapas 1. El pensamiento en grupos desorganizados. Durante este período agrupa elementos y puede asignarles etiquetas, con base en que hay uniones por casualidades en la percepción del niño.

“Reagrupamiento por ensayo y error.

" Organización del campo visual.

" Grupos re arreglados.

Etapas 2. Pensamiento en categorías. Los objetos individuales se unen en la mente del niño, no sólo por sus impresiones subjetivas, sino por medio de uniones que

existen entre los objetos. Este es un paso que lo aleja del pensamiento egocéntrico y lo dirige a la objetividad. En una categoría, las uniones entre los componentes son hasta cierto grado concretas y factuales, en lugar de abstractos y lógicos. Cinco tipos de categorías suceden, uno tras otro, durante esta etapa del pensamiento.

“Categorías asociativas, basadas en cualquier factor de unión que el niño percibe, como color, figura o cercanía de un objeto a otro.

“Colecciones, por categorías, que contienen cosas que se complementan, una a la otra, para hacer un todo. Estas se agrupan en contraste en lugar de similitud.

“Categorías en cadena, que involucran un conjunto consecutivo de ítems individuales, con una unión significativa y necesaria entre un eslabón y el siguiente, como en el juego de dominó.

“Categorías difusas, que se dan en agrupamientos donde existe fluidez en el atributo que une los elementos individuales.

“Categorías de pseudoconcepto, que a primera vista aparentan agrupar con base en el pensamiento conceptual verdadero; pero cuando la etiqueta puesta por el niño es objetada por el examinador el menor muestra que es incapaz de racionalizar la condición de agrupamiento adecuadamente.

Vygotsky hizo una importante distinción entre pseudoconceptos y conceptos verdaderos. El verdadero pensamiento conceptual requiere que el niño

espontáneamente agrupe objetos, basándose en las características abstractas que percibe, y no es simplemente aplicar etiquetas ya hechas que le enseñaron a usar con otros agrupamientos comunes.

Etapa 3. Pensamiento en conceptos. En el umbral de esta etapa final haremos una pausa para inspeccionar en dos caminos, el desarrollo del pensamiento: síntesis y análisis, que ahora convergen para hacer posible el pensamiento conceptual.

El primer camino se establece mediante una secuencia de categorías, pues la principal función del pensamiento complejo es el agrupamiento o la síntesis de los fenómenos que tienen aspectos en común.

El segundo camino lleva al pensamiento conceptual, al seguir el proceso de separar o analizar fenómenos para abstraer elementos de ellos. En la opinión de Vygotsky, estos dos procesos, unir y separar, surgen de diferentes fuentes en el desarrollo del niño.

Vygotsky localizó el principio el principio de la abstracción en el punto donde el niño identifica modos por medio de los cuales los objetos son similares. En grado máximo, esto es, iguales en la mayor cantidad de maneras posibles.

En el siguiente paso de abstracción, el niño identifica características únicas para agrupar los objetos, por medio de seleccionar solamente bloques verdes o altos. Vygotsky llamó a la selección por característica única, potenciales.

El niño llega entonces al paso final del pensamiento conceptual, al hacer una

nueva síntesis de sus agrupamientos abstraídos; una síntesis estable y convincente para su mente y que más tarde llega a ser su principal instrumento de pensamiento.

Durante este proceso de desarrollo mental, el lenguaje ha servido como una herramienta significativa para la actividad de pensamiento. La operación intelectual de formar conceptos, de acuerdo con Vygotsky: "es guiada por el uso de palabras como medio activo para centrar la atención, para abstraer ciertas cosas, sintetizándolas y simbolizándolas mediante un signo". Así pues, a través de los siglos se ha pensado que el lenguaje que emite una persona, tanto oral como escrito, sirve como una ventana por la cual se ven las operaciones de su mente".¹

TEORIA SOCIOCULTURAL DE LEV VIGOTSKY

“Lev Vygotsky fundamenta su teoría que el aprendizaje que se da por medio de una sociedad y en el medio en que se desarrollan las personas, el ser humano debe vivir dentro de una sociedad por que por medio de esta se da el motor del aprendizaje y por índole el desarrollo para que se de esto es importante tomar en cuenta dos aspectos importantes el contexto social y la capacidad de imitación, el aprendizaje se da mejor cuando este se transmite a un grupo y no a una sola persona.

Dentro de su teoría incluye dos leyes: la primera es la ley de doble formación de los procesos psicológicos, Vygotsky pensaba que los procesos psicológicos de los

¹ **VYGOTSKI Y AUSUBEL** TEORIAS DEL DESARROLLO INTELECTUAL:. Fundación Alberto Merani. Bogotá, 1.998.

seres humanos tiene un origen social, lo que en si quiere dar a conocer esta ley es que todo proceso psicológico superior aparece dos veces en el desarrollo del ser humano, en el ámbito interpsicológico y en lo intrapsicológico, lo primero se refiere a la relación con los demás y lo segundo a la relación consigo misma, trata de explicar esta ley a partir de la adquisición del lenguaje, 1 a 3 años: el lenguaje tiene una función comunicativa y es interpersonal. 3 a 5/7 años: se da un habla egocéntrica o privada, y acompaña sus acciones. (Es un habla bastante predicativa y omisiva), A partir de 5/7 se da el proceso de interiorización, sus acciones no van acompañadas por el lenguaje este aparece interiorizado lo que lo hace intrapersonal. La segunda ley la denomino nivel del desarrollo real, nivel de desarrollo potencial, y zona de desarrollo potencial, el primero se refiere a es el que se da cuando las actividades las hace uno independientemente. Lo segundo se refiere a cuando necesita la ayuda de alguien pero al final puede lograr hacerlo independientemente. Y lo tercero es la que se da en medio de estos dos niveles, y es en la que establecen relaciones. Existe una relación entre el desarrollo, la educación y el aprendizaje. La educación debe ser el motor del aprendizaje, esta ha de actuar en la Zona de desarrollo Potencial, proporcionando ayudas para fomentar el desarrollo del niño. Los educadores trabajan en proporcionar esas ayudas pero retirándolas a tiempo, cuando ya no las necesite el niño. Vygotsky dice que la finalidad de la educación es promover el desarrollo del ser humano. También piensa que la educación siempre va delante del desarrollo, para así estimularlo, gracias a fomentar el aprendizaje. Siempre se puede mejorar buscando que el Nivel de desarrollo Potencial llegue a ser Nivel de desarrollo Real. Aunque a veces se crea que no hay que enseñar algo porque no lo va lograr aprender, hay que intentarlo aunque no lo logre, porque interviniendo en la Zona de desarrollo Potencial, seguro se da un avance en su desarrollo. Existe una valoración positiva de las diferencias individuales, porque aunque en la Zona de desarrollo Potencial la ayuda la aporta alguien más capaz, eso ejerce un aprendizaje entre iguales. La interacción social con otras personas, es fuente de aprendizaje y promueve el desarrollo.

El ser humano no puede existir ni experimentar su propio desarrollo como una persona aislada, para su desarrollo tiene una gran importancia las interacciones con los adultos portadores de todos los mensajes de la cultura. La contribución del entorno social (es decir el aprendizaje) tiene un carácter constructor como por ejemplo en el caso de la adquisición de la lengua, en el proceso de adquisición, este instrumento se convierte en parte integrante de las estructuras psíquicas del individuo, el lenguaje de origen social opera en interacción con otras funciones mentales como por ejemplo el pensamiento y de este da origen al pensamiento verbal. Vygotsky nos dice sobre las relaciones entre desarrollo y aprendizaje en lo relativo a la adquisición del lenguaje de cómo resultado el primer modelo del desarrollo el cual significa que es un proceso natural de desarrollo, el aprendizaje se presenta como un medio que fortalece, pone a disposición los instrumentos creados por la cultura que amplían las posibilidades naturales del individuo y reestructura las funciones mentales. Sin dudarlo Vygotsky expone que la cultura es un papel fundamental en el desarrollo individual de las personas, el conjunto de adquisiciones de la cultura, tiene por objeto controlar los procesos mentales y el comportamiento del hombre, se trata de los diferentes instrumentos y técnicas que el hombre asimila y orienta hacia si mismo para influir en sus propias funciones mentales, entonces este crea un sistema de estímulos artificiales y exteriores. Entonces el desarrollo del hombre no se reduce únicamente a los cambios que acontecen en el interior de las personas.

La teoría de Vygotsky le da mucha importancia a la educación ya que para el no es un modo alguno exterior al desarrollo, la escuela es por consiguiente el lugar mismo de la psicología, ya que es el lugar mismo de los aprendizajes y de las génesis de las funciones psíquicas, el uso de esta teoría ayuda a comprender mejor los fenómenos educativos y sobre todo el papel que desempeñan en el desarrollo. Incluye el “desarrollo artificial” es decir sobre el desarrollo sociocultural de las funciones cognoscitivas, las técnicas interiores disponen a las personas y a grupos sociales elaborar parámetros mediante los cuales unos y otros podrán compararse entre si.

El origen de los Procesos Psicológicos Superiores (PPS)

Los PPS se originan en la vida social, es decir, en la participación de sujeto en las actividades compartidas con otros. La TSH propone analizar el desarrollo de los procesos psicológicos superiores a partir de la internalización de prácticas sociales específicas.

El proceso es en verdad mucho más complejo toda vez que el desarrollo parece involucrar cambios en la estructura y función de los procesos que se transforman.

Principales características de los Procesos Psicológicos Superiores (PPS):

- Están constituidos en la vida social y son específicos de los seres humanos
- Regulan la acción en función de un control voluntario, superando su dependencia y control por parte del entorno
- Están regulados conscientemente o la necesitaron en algún momento de su constitución (pueden haberse automatizado)
- Utilizaron durante su organización, formas de mediación, particularmente, mediación semiótica.

La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP)

El concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) es central en el marco de los aportes de esta teoría al análisis de las prácticas educativas y al diseño de estrategias de enseñanza.

Se pueden considerar dos niveles en la capacidad de un estudiante. Por un lado el límite de lo que el solo puede hacer, denominado nivel de desarrollo real. Por otro, el límite de lo que puede hacer con ayuda, el nivel de desarrollo potencial.

Este análisis es válido para definir con precisión las posibilidades de un alumno y especialmente porque permite delimitar en que espacio o zona debe realizarse una acción de enseñanza y que papel tiene en el desarrollo de las capacidades humanas.

En palabras de Vigotski: la Zona de Desarrollo Potencial es la distancia entre el nivel de resolución de una tarea que una persona puede alcanzar actuando independientemente y el nivel que puede alcanzar con la ayuda de un compañero más competente o experto en esa tarea....

Entre la Zona de Desarrollo Real y la Zona de Desarrollo Potencial, se abre la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) que puede describirse como: el espacio en que gracias a la interacción y la ayuda de otros, una persona puede trabajar y resolver un problema o realizar una tarea de una manera y con un nivel que no sería capaz de tener individualmente.

No tendría sentido intervenir en lo que los alumnos pueden hacer solos. El profesor toma como punto de partida los conocimientos del alumno y basándose en estos presta la ayuda necesaria para realizar la actividad. Cuando el punto de partida está demasiado alejado de lo que se pretende enseñar, al alumno le cuesta intervenir conjuntamente con el profesor, no está en disposición de participar, y por lo tanto no lo puede aprender.

El concepto de ZDP permite la formación de los ya mencionados PPS, en tanto da cuenta del papel de la mediación del docente entre el alumno y los contenidos y la adquisición de herramientas necesarias para aprender.

Se destaca que:

1. Lo que hoy requiere de una asistencia para ser resuelto, en el futuro podrá realizarse sin ayuda.
- 2 La condición para que se produzca tal autonomía esta dada, aunque resulte paradójico, por esta ayuda recibida.
3. Vigotski no especifica que rasgos debe cumplir la ayuda”.²

² VYGOTSKI Y AUSUBEL , 1.998. TEORIAS DEL DESARROLLO INTELECTUAL pág. 9
.36

LOS MENTEFACTOS

Mentefactos Concepto.

“Son formas gráficas para representar las diferentes modalidades de pensamientos y valores humanos. Los mentefactos definen cómo existen y se representan los instrumentos de conocimiento y sus operaciones intelectuales. **MERANI ALBERTO, ZUBURIA SAMPER MIGUEL.** [1].

Son formas gráficas para representar las diferentes modalidades de pensamientos y valores humanos. Los mentefactos definen cómo existen y se representan los instrumentos de conocimiento y sus operaciones intelectuales mediante conceptos como la supraordinada que es la generalidad, las isoordinadas que serían las características, las infraordinadas que son las distintas formas de presentación, sin ser excluidas y las exclusiones son lo que no es, lo que no pertenece al concepto, sin salirse de la supraordinada. Es la forma más fácil de desarrollar un concepto. **MORENO BARRETO KEILA.** [2].

Capacidad del pensamiento de comprender y analizar conceptos los cuales representa en forma gráfica, para que tenga una mayor comprensión y explicación de los mismos. El hombre busca dar explicaciones de todos los hechos que le suceden a su mente. **CASTRO CASTRO PIEDAD.** [3].

Es un esquema conceptual, de la manera de ver las cosas desde nuestras perspectivas. Es una manera de interpretación de una teoría o un tema determinado, a partir de dos partes dadas dotadas de significado. Dada una estructura. Lo más importante a aplicar la mente facto es que la persona analice, entienda y comprenda el tema del cual está tratando o estudiando y de ahí sacar

unas ideas claras, subjetivas pero al mismo tiempo objetivas y coherentes. **MARTÍNEZ GUZMÁN JACKSON**. [4].

Los mentefactos que sirven para representar conceptos, reciben el nombre de mentefactos conceptuales. Es importante señalar, que los mentefactos corresponden a un nivel superior. [5].

“Los mentefactos como idea innovadora se constituyen en un aporte científico para la adquisición autónoma del conocimiento. Surgen de la utilización de los mapas conceptuales. **NOVAK JOSEPH** [6].

"La virtud de estos modelos es que nos permiten guardar una cantidad enorme de información en la mente... Este es el logro máximo de la clase de creación de modelos que llamamos ‘ciencia’, una de las formas de elaborar mundos." **BRUNNER JEROME (1988) [7]**".³

Los Mentefactos Conceptuales

“El significado etimológico de esta estrategia es “elaborados por la mente”, su autor es Miguel de Zubiría, quien conceptualiza como “formas gráficas muy esquematizadas, elaboradas para representar la estructura interna de los conceptos.

³ ENCICLOPEDIA **MICROSOFT ENCARTA**. Microsoft Corporation, 1.998.

En los mentefactos se utilizan cuatro diferentes clases de proposiciones en torno de un concepto.

Supraordinados.- Son proposiciones que están en la parte superior del concepto y que corresponden en una categoría superior al concepto que se estudia.

Inordinados.- Proposiciones que se ubican en la parte izquierda del concepto y son las afirmaciones de ¿qué es?, ¿de dónde proviene?, ¿cómo está constituido?, ¿qué relaciones tiene?, ¿qué propiedades tiene?, ¿qué características?, etc., tiene el concepto.

Subordinados o infraordinados.- son proposiciones que se constituyen en subconjuntos o derivaciones del concepto. Se ubican a la derecha y que representa lo que “no es” el concepto.

Los mentefactos a diferencia de los anteriores requieren de mayor esfuerzo mental, porque permite analizar el concepto en forma global y relacionada en un macro y mini contexto, permite hacer diferenciaciones con otras categorías o conceptos que puedan aparecer similares. El mentefacto es por tanto es un ordenador gráfico muy potente para organizar ideas del estudiante.

Los mentefactos conceptuales son herramientas creadas por Pedagogía Conceptual a propósito de re-presentar conceptos.

El diseño de mentefactos conceptuales es regulado por un conjunto estricto y preciso de reglas conocidas como las reglas mentefactuales.

Los mentefactos conceptuales son mentefactos por cuanto re-presentan instrumentos cognitivos, difieren tanto de los mapas conceptuales por cuanto estos representan grupos de proposiciones sin orden, como de los cuadros sinópticos por cuanto estos representan infraordinaciones de clases.

Por el instrumento de conocimiento que cada uno representa –macro pensamientos o conceptos–, difieren los mentefactos proposicionales de los mentefactos conceptuales

Según el concepto que representa, existen tres subtipos de mentefactos conceptuales: a) simples, b) diacrónicos, c) macro conceptuales”.⁴

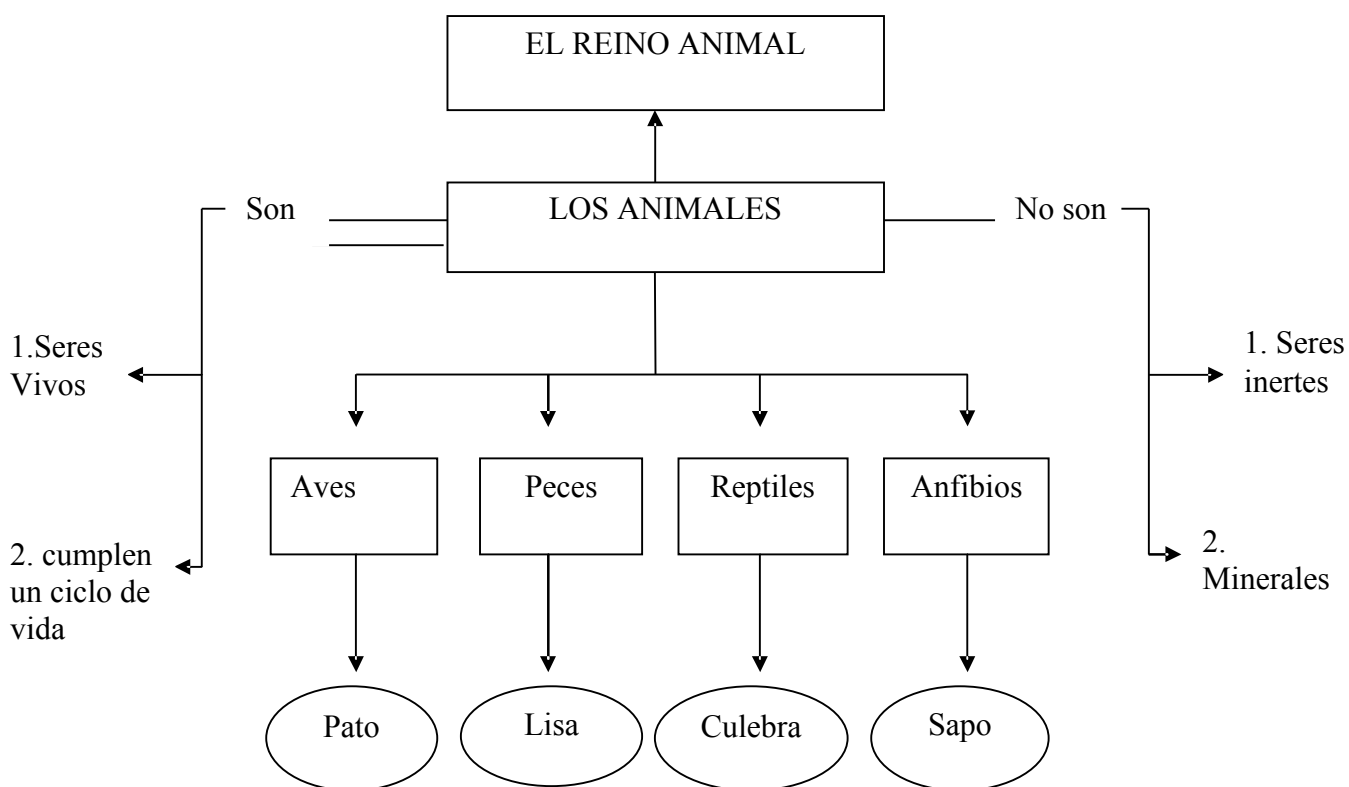
El Mentefacto

“Es un organizador de ideas en el que se utiliza la jerarquía de los conceptos, es decir:

1. Trate el tema o revise el texto que originara el uso del mentefacto.
2. Coloque en la parte superior el tema mayor que abarque al tratado en clase.
3. En un recuadro escriba luego el tema de la clase.
4. Desde este deben salir dos líneas horizontales ambos lados.
5. En el lado izquierdo coloque enumerando las características o lo que es el tema tratado.
6. En el lado derecho escriba enumerándolo que no es.
7. En la parte central anote hacia abajo la clasificación del tema.
8. Concluya de preferencia dando ejemplos.
9. Re estructure el texto escrito a manera de varias oraciones o proposiciones para estudiar.

⁴ **MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER**, "Pedagogías del siglo XXI: Mentefactos I", Fundación Alberto Merani, 1.998.

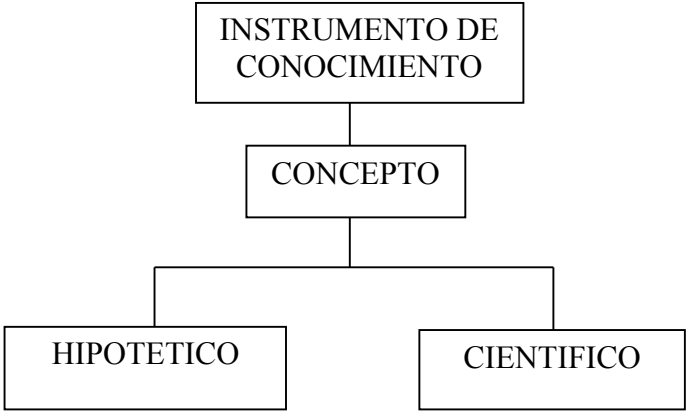
Ejemplo de un Mentefacto cuyo tema de clase es: “Los animales”



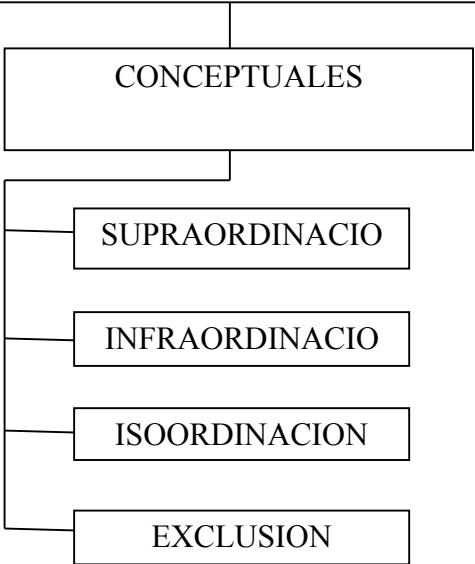
La estructuración quedaría así:

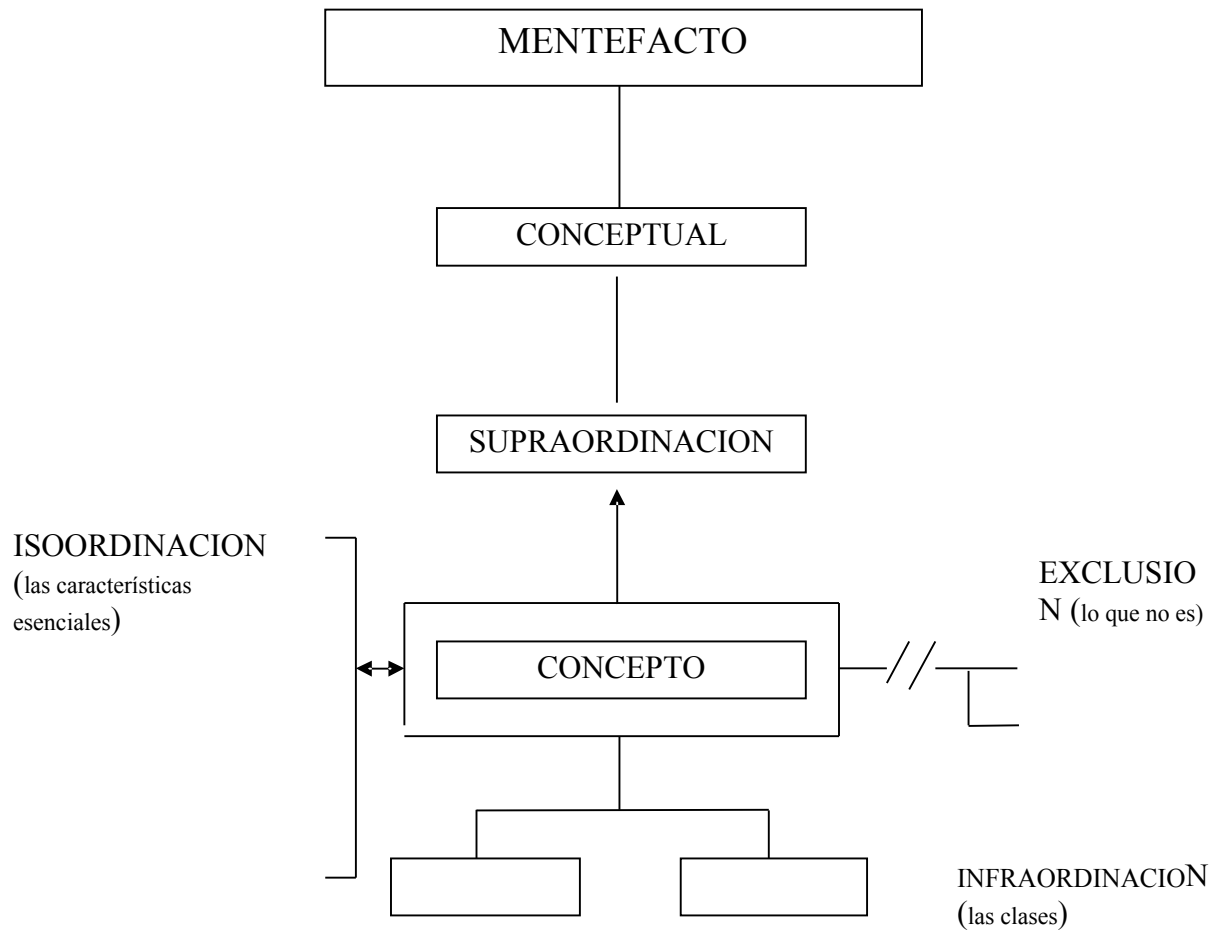
2. Los animales pertenecen al reino animal
2. Los animales se clasifican en: aves, peces, reptiles y anfibios
3. Los animales son seres vivos
4. Los animales cumplen un ciclo de vida
5. Los animales no son seres inertes
6. Los animales no son minerales
7. Las aves son animales
8. Los peces son animales
9. Los reptiles son animales
10. Los anfibios son animales
11. El pato es un ave
12. La lisa es un pez
13. La culebra es un reptil
14. El sapo es un anfibio

DIDACTICA MENTEFACTUAL



OPERACIONES INTELECTUALES





Dentro esta didáctica Mentefactual, se recomienda:

PREPARAR UN TEXTO

Por ejemplo:

- En la naturaleza encontramos reptiles al igual que peces, anfibios y mamíferos. Todos estos animales vertebrados. No todos los reptiles son ovíparos. Hay otros que son vivíparos.

Una cualidad de los reptiles es que son animales reptan (se arrastran) y son heterotermas.

Los reptiles son animales con escamas. Ningún reptil es pez en cuanto los peces tienen branquias.

. Ningún reptil es anfibio, en tanto los anfibios depositan sus huevos en el agua. No existe dentro de la naturaleza reptil sea mamífero, en tanto que los mamíferos, la mayoría, son vivíparos. Algunos reptiles pertenecen a la familia de los lagarto; otros, a la familia de las serpientes; otros, a la familia de las tortugas; algunas, a la familia de los cocodrilos; y, varios, a la familia de la tuatara.

SEPARAR EL TEXTO DE SUS FRASES

. En la naturaleza encontramos reptiles, al igual que peces, anfibios y mamíferos.

. Los reptiles, peces, anfibios y mamíferos son animales vertebrados.

. No todos los reptiles son ovíparos.

. Hay otros reptiles que son vivíparos.

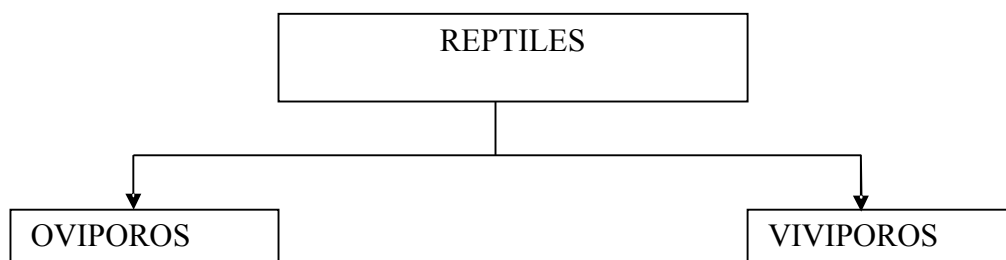
. Una cualidad de los réptiles es que son animales que reptan.

. Los reptiles son animales con escamas.

.Ningún reptil es pez en cuanto los peces tienen branquias.

. Todos los reptiles son heterotermas (varias temperaturas).

. Las proposiciones 3y 4 nos indican que hay reptiles ovíparos y reptiles vivíparos; es decir una clasificación de acuerdo con su nacimiento. Por lo tanto las proposiciones 3 y 4 están infra ordenadas con respecto a REPTILES.



Las proposiciones 8 y 9 son contra ejemplos de REPTILES, nos dicen lo que no son, es decir, son exclusiones. Peces, anfibios y mamíferos no son reptiles pero si son vertebrados. Esa es la exigencia a la hora de buscar exclusiones: tiene que pertenecer al género máximo, pero tiene que ser diferente al concepto.



Las proposiciones 5,6 y 7 son características de los REPTILES, pero las 6 y 7 son características que se comparten con las exclusiones, entonces no son esenciales. La única característica propia es que son animales que reptan.

Las características corresponden a al operación de isoordinacion, porque la suma de estas es igual al concepto.

Las isoordinaciones deben ser ubicadas en orden de importancia. El primer lugar es para la característica que reúne las condiciones de isoordinacion total.

De lo que se desprende:

(todos los reptiles reptan) (Lectura desde el sujeto)

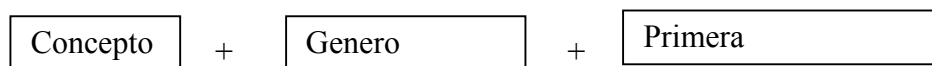
(todos los que raptan son reptiles))Lectura desde el predicado)

Entonces es una isoordinación total, por lo tanto se la escribe en primer lugar. Si hubiera otras características se las escribiría debajo de ella.

CONCEPTO VS. DEFINICION

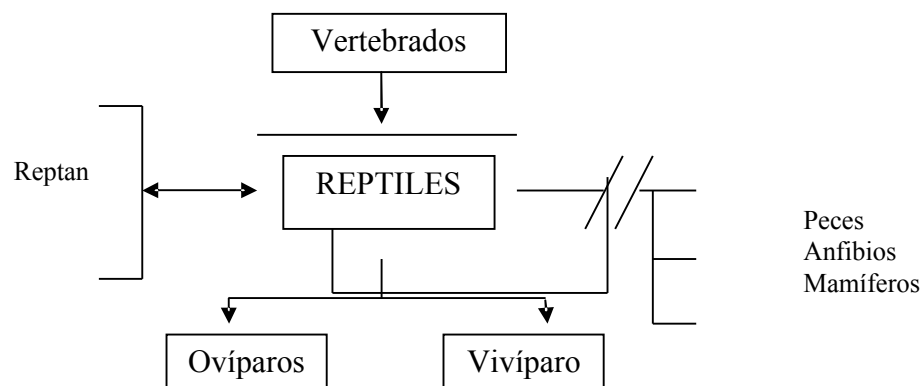
No es lo mismo dicho que concepto es un nodo proposicional, es un instrumento de conocimiento que requiere la participación de cuatro operaciones intelectuales: supraordinación, infraordinación, exclusión, isoordinación.

En cambio la definición es:



¿Nota la diferencia?

Cual es mas contundente, ¿el concepto? ¿La definición?”.⁵



⁵ MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER "Seis didácticas re-evolucionaras para enseñar conceptos", 1.998.

¿QUÉ CARACTERIZA AL MENTEFACTO CONCEPTUAL?

Estructura Argumental Afectiva

Los mentefactos conceptuales dibujan y esquematizan conceptos extrayéndoles su ‘alma’. Con este conocimiento es fácil detectar la fortaleza o debilidad de nuestro propio conocimiento. Saber a ciencia cierta ¿qué sé?, ¿que no sé?, ¿qué es impreciso? Y no únicamente el Socrático saber que no sé.

Los mentefactos conceptuales simplifican y organizan nuestra ‘biblioteca mental’ pasada y sobre todo la ‘biblioteca’ futura. Decisivo para un tutor o para quien desee estructurar conocimientos en cualquier disciplina, por ser un recurso potentísimo.

¿Qué caracteriza, en esencia, al mentefacto conceptual?

Cada pregunta conceptual la responden uno, dos, tres o más pensamientos. En el caso que nos ocupa, dos pensamientos válidos y necesarios enumerados como Pensamiento 1.1 y Pensamiento 1.2.

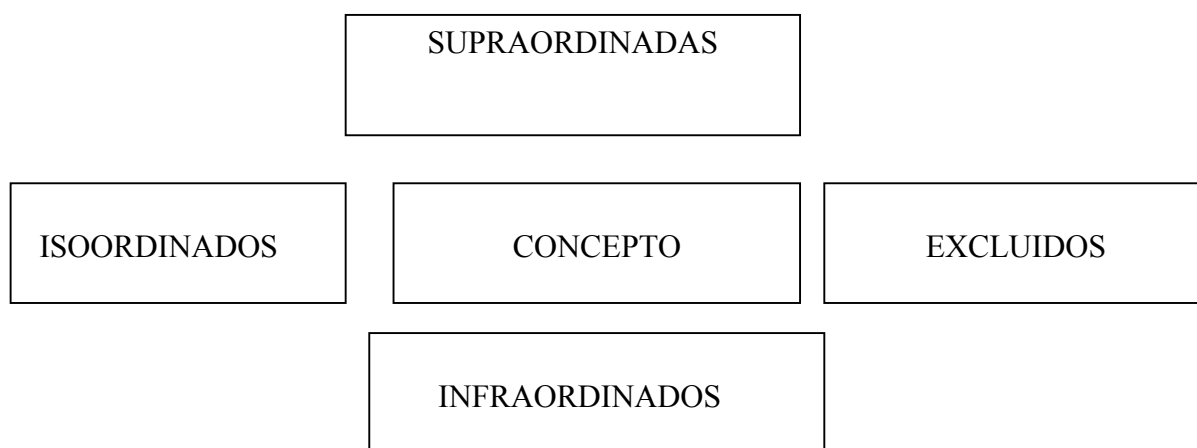
Pensamiento 1.1. Los mentefactos conceptuales son herramientas creadas por Pedagogía Conceptual a propósito de re-presentar conceptos, del modo más sintético y fácil posible.

Pensamiento 1.2. El diseño de un mentefacto conceptual está regulado por un conjunto preciso de reglas conocidas como las reglas mentefactuales.

Comprobado que los mapas conceptuales no son conceptuales porque ligan en forma desordenada pensamientos, Pedagogía Conceptual creó los mentefactos conceptuales en la búsqueda de una mejor herramienta. Esta insatisfacción cognitiva exigió al autor penetrar en la noción concepto mantenida por siglos como los predicados cualesquiera sobre el tema (libertad, solidaridad, miedo, función trigonométrica, clase social, democracia, mente humana), noción aceptada sin crítica alguna por psicólogos y pedagogos, entre los últimos David Ausubel y Joseph Novack.

Los conceptos los arman cuatro grupos de Pensamientos: i) isoordinados, ii) supraordinados, iii) excluidos e iv) infraordinados. Los isoordinados muestran las esencialidades, los supraordinados el grupo que incluye al concepto, los excluidos señalan la(s) noción(es) más próxima(s) al concepto, y los infraordinados especifican las clases y los subtipos del concepto.

Con esta aclaración resulta sencillo leer cualquier mentefacto. Con alguna experiencia resulta hipersencillo leer mentefactos –no así crearlos–, basta con seguir las manecillas del reloj, e identificar los pensamientos isoordinados, supraordinados, excluidos e infraordinados“.⁶



⁶ MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER, 1.997 INSTRUMENTOS Y OPERACIONES INTELECTUALES.

“Las Reglas Mentefactuales

Construir un mentefacto conceptual, o responder las preguntas esenciales parece sencillo, sin embargo requiere enorme cuidado y seguir unas reglas. Omitiéndolas dejaría de ser la poderosa herramienta metacognitiva que nos facilita tantas cosas. Estas reglas son:

- **Regla de Preferencia:** Preferir los pensamientos universales, que abarcan todo el sujeto. Al conceptualizar [[AMISTAD]], sería inferior el pensamiento [La amistad ocurre con frecuencia en la adolescencia] por ser modal con un cromatizador (Con frecuencia...), a [No hay amistad sin profunda intimidad psíquica entre dos individuos] ya que es universal.
- **Regla de Género Próximo:** Esta regla tiene dos presentaciones, positiva y negativa. La presentación positiva sugiere emplear el género más próximo al concepto. La negativa actúa cuando se demuestra que existe una clase supraordinada menor a la previamente propuesta, lo cual invalida la supraordinación previa. Como cuando del concepto [[PLANETA]] se propone la supraordinada [[CUERPO CELESTE]], pues todos los planetas pertenecen al conjunto cuerpos celestes, se viola esta regla, pues más cercana sería la supraordinada [[CUERPO CELESTE OPACO]], que debe elegirse.
- **Regla de coherencia:** El mentefacto respeta la acepción del concepto. Algunos pueden tener varias acepciones. El concepto [[HOMBRE]] difiere para la biología (como homínido), para la antropología (como ser cultural) y para la psicología (como individuo con personalidad). Igual el concepto [[INTELIGENCIA]] difiere si es leído desde la propuesta de Piaget o de la de Vygotski. Se prohíbe que el mentefacto cambie la acepción inicial o incluya pensamientos válidos para otra acepción.

- **Regla de Recorrido:** Cada exclusión deben explicitarse una a una. Cuando hay muchas, al menos explicita las dos más próximas al concepto. Por ejemplo, en el concepto [[SOLUCIÓN]] (Supraordinada [[MEZCLA HOMOGÉNEA]])
- **Regla de Diferencia Específica:** Bajo ninguna circunstancia, la propiedad que excluye puede compartirla otra clase del supraordinado, sería síntoma de que existe una clase supraordinada más próxima. Por ejemplo, [[PLANETA]], con supraordinada [[CUERPO CELESTE]] y exclusiones [[SATÉLITE]] [[ASTEROIDE]] [[ESTRELLA]], entre otras. Si al hacer la exclusión [[PLANETA]] difiere de [[ESTRELLA]] en que la estrella emite luz y el planeta no, no emitir luz también la comparte [[SATÉLITE]] y [[ASTEROIDE]]. Rota, la supraordinada queda mal (como comentamos en la Regla del Género Próximo). Este error también ocurre al hacer esenciales a un concepto pensamientos no esenciales a la supraordinada y, por lo tanto, válidos en las exclusiones (Regla de Anticondenencia).
- **Regla de Propiedad:** Las isoordinaciones proponen características esenciales. Esta regla apunta al meollo del concepto: el mentefacto explicita cuáles son sus propiedades básicas, características, que le pertenecen intrínsecamente.
- **Regla de Anticondenencia:** En ningún caso una isoordinada podrá ser una característica del supraordinado. Esto, aparte de que hace que las isoordinadas sean válidas para las exclusiones (Regla de Diferencia Específica), será insuficiente al caracterizar el concepto. El ejemplo aristotélico de proposición universal ha sido [Todos los hombres son mortales], sin embargo, ser mortal no puede ser una isoordinada de [[HOMBRE]] (aunque sea cierto para todos los hombres) porque es una isoordinada de la clase supraordinada (en realidad, de una supraordinada muy lejana: [[SER VIVO]]). Otro ejemplo: Pedro Martínez es un Martínez, pertenece a la familia y ha heredado muchas de sus

características. Sin embargo, él es Pedro, un individuo singular, irrepetible, único... no un reflejo directo de su familia, no únicamente su supraordinado.

- **Regla de Completez:** El número de infraordinadas no tiene restricción. Sin embargo cada infraordinación debe ser total, contener todos los casos. El conjunto de la unión de las infraordinadas igualará al concepto completo. Incumplir esta regla sería como al enunciar a los integrantes de su familia olvidarse deliberadamente de algunos miembros.

¿En qué grupo de ‘cosas’ incluir los mentefactos conceptuales?

Por cuanto dibujan ideas los mentefactos conceptuales son ideo-gramas. Difieren del mapa conceptual que dibuja paquetes de pensamientos sin orden sobre un tema, y opuestos al cuadro sinóptico por cuanto éste representa solo las infraordinaciones. Todos son ideo-gramas o formas gráficas que dibujan estructuras ideativas; lo que los diferencia es el QUÉ representan o dibujan.

Como el mentefacto conceptual representa conceptos difiere del "mapa conceptual" que dibuja grupos o empaquetamientos de pensamientos sin orden, agrupados en torno a un tema (el agua, la soledad, los números fraccionarios) En idéntico sentido difiere del cuadro sinóptico, el cual dibuja clases incluidas unas en otras.

Los conceptuales son mentefactos por representar gráficamente un instrumento cognitivo de Pedagogía Conceptual: el concepto; igual a sus hermanos menores (los mentefactos nocionales, y proposicionales), a su hermano gemelo (los mentefactos precategoriales) y a su hermano mayor (el mentefacto categorial). Todos los elementos acabados de citar grafican algún instrumento de

conocimiento: el mentefacto nocional un pensamiento elemental; el mentefacto proposicional un pensamiento o proposición; el mentefacto precategorial una precategoria o estructura ideativa donde habita una tesis, junto con pensamientos argumentales, derivados o definatorios.

¿Cuáles son sus diferencias con objetos tan similares como los mentefactos proposicionales?

Idéntico el sujeto, los conceptuales y los proposicionales comparten igual supraordinada. Esto siempre ocurre, en virtud a que –por definición– solo se excluyen entre sí nociones ‘hermanas’ que comparten igual noción supraordinada. Segundo, siendo por necesidad ambos ideo-gramas, comparten la segunda supraordinada: la noción ideograma; luego es imposible buscar una diferencia en esta ruta. Si comparten la primera noción supraordinada tienen que compartir, sin excepción, todas las suprarodinadas superiores. ¿Descubre la razón?

El mentefacto proposicional difiere del mentefacto conceptual según el instrumento de conocimiento que representa. En efecto, siendo ambos mentefactos ‘hermanos’ la única y real diferencia la causa el instrumento de conocimiento que cada uno grafica, sea un pensamiento (mentefacto proposicional) o sea un concepto.

¿Existen subtipos de mentefactos conceptuales?

Como croquis de la estructura íntima del concepto, los mentefactos varían en forma respetando la naturaleza del concepto, sea este: i) sincrónico, ii) diacrónico, iii) macroconcepto. Para el pensamiento 4, existen tres tipos de mentefactos conceptuales: a) sincrónicos, b) diacrónicos, y c) macroconceptos.

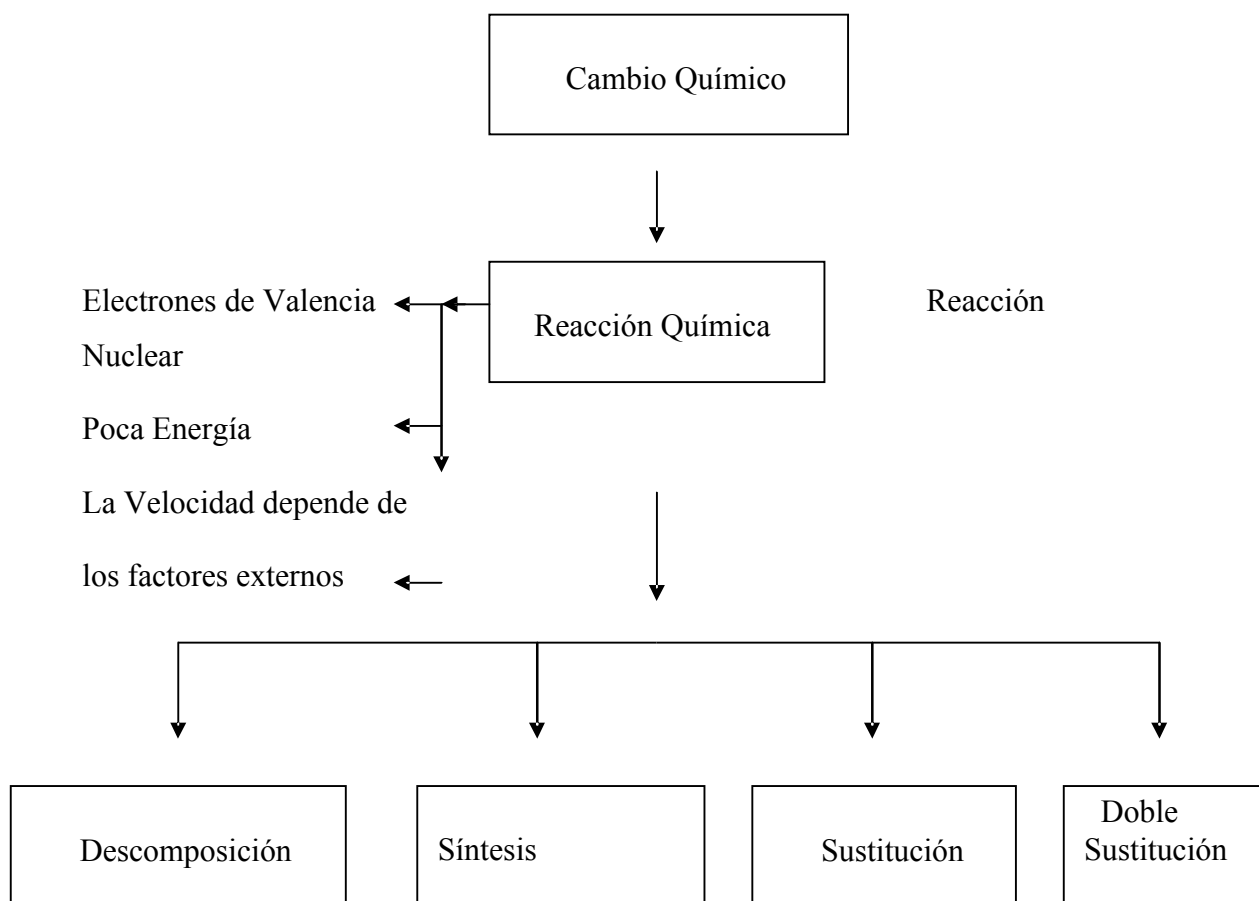


Diagrama. Mentefacto Sincrónico.

Este es un ejemplo de mentefacto conceptual sincrónico porque sus infraordinadas se refieren a las clases o subtipos del concepto. El cual permite afirmar, sin necesidad de saber química, que existen cuatro tipos de reacciones químicas: reacciones de descomposición, de síntesis, de sustitución y de doble sustitución. Como este mentefacto cumple la regla de la completitud, en caso de que nos muestren cualquier reacción química podemos afirmar que es una reacción de uno de estos cuatro tipos.

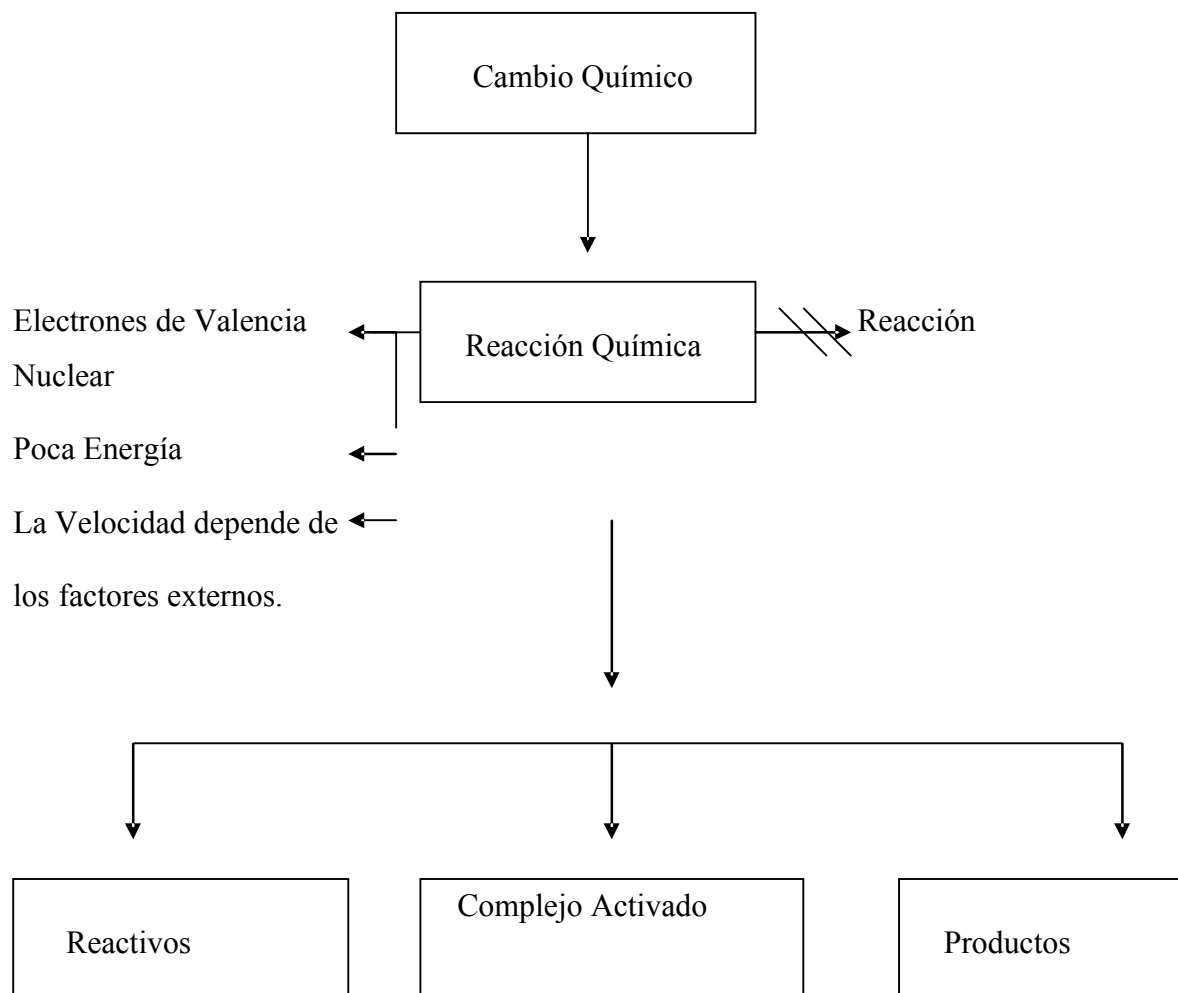


Diagrama. Mentefacto Diacrónico

Este es un ejemplo de mentefacto conceptual diacrónico porque las infraordinadas refieren a las etapas en las cuales ocurre un proceso. Una reacción química es un proceso que se lleva a cabo en tres etapas: una en la cual solo existen los reactivos, una en la cual se forma un complejo activado y otra en la cual están presentes los reactivos. Por lo tanto, aunque no podemos ver las moléculas, sí podemos esquematizar qué sucede en una reacción cualquiera que nos muestren y cuáles son las características de cada etapa.

Jerarquizar

Del recorrido previo que estudia la naturaleza íntima del mentefacto conceptual, resta la última etapa: identificar el rol de cada macropensamiento:

- i. isoordinado
- ii. supraordinado
- iii. excluido
- iv. infraordinado
- v. irrelevante. A muchos conceptos se les ‘agregan’ demasiados pensamientos irrelevantes, que no detectan los mapas conceptuales por carecer de normas de decisión”.⁷

EL USO DEL MENTEFACTO CONCEPTUAL COMO HERRAMIENTA ESTRUCTURADORA METACOGNITIVA

1. “Para la construcción general del concepto: Algunos conceptos son diferentes según el área desde la cual se estudia, e incluso según los autores a los cuales se hace referencia. Hay que definir y explicitar el criterio y las acepciones con las cuales se va a estudiar el concepto. En el caso de un concepto que esté en plena construcción (como aquellos sobre temas que están en la frontera del conocimiento), es necesario incluir la fecha, para diferenciarlo del concepto construido antes (cuando había menos información) y de los que se construirán después.

⁷ Sánchez, M. Organización del pensamiento. México: Trillas. (1993c).

2. Para encontrar la clase supraordinada: Busque un conjunto que contenga al concepto. A veces es posible encontrar varios conjuntos que lo contengan. En ese caso debe escogerse el más cercano. Por ejemplo, si vamos a tratar el concepto [[FELINO]], encontramos que es un elemento de los conjuntos [[CARNÍVORO]] [[MAMÍFERO]], [[VERTEBRADO]] y [[ANIMAL]]. Escogemos entonces el más cercano, [[CARNÍVORO]]

3. Para encontrar las isoordinadas: Busque las características esenciales de ese concepto y redáctelas como proposiciones aristotélicas universales. Hay que excluir aquellas que sean características esenciales de la clase supraordinada (por ejemplo, en las isoordinadas de [[FELINO]] no debe estar la característica de alimentar a sus crías con leche, porque esa es una característica de la clase [[MAMÍFERO]]
 - a. Hay ocasiones en que la clase supraordinada más cercana es irrelevante para el contexto en el cual se está trabajando un concepto dado. En esos casos es posible trabajar una clase más alejada pero más relevante. Por ejemplo, si se quiere hacer énfasis en que los felinos son mamíferos, más que en el hecho de que sean carnívoros. La construcción correcta del concepto es con la supraordinada más cercana; las razones para elegir una supraordinada diferente son puramente didácticas y dependen del tema y del nivel de profundización con el cual se presenta

4. Para encontrar las exclusiones: Busque otros elementos del conjunto de la clase supraordinada y establezca las diferencias con el concepto. En caso de que sean muchas exclusiones, solo se tratarán las más relevantes según el contexto en el cual se esté trabajando el concepto. Es claro que el número de exclusiones y las características que las diferencian del concepto dependen

de la supraordinada, por eso hay que tener mucho cuidado con la operación anterior. Una supraordinada muy lejana ocasiona una larga lista de exclusiones, con notables diferencias entre ellas. Así, una correcta operación de exclusión es un control de calidad para la operación de supraordinación

5. Para encontrar las infraordinadas: Busque los subtipos o clases que existen del concepto. En caso de que el concepto se refiera a un proceso que ocurre en varias etapas, se trata de un concepto diacrónico y sus infraordinadas serán cada una de las etapas, en el orden en el que ocurren
 - a. En algunas ocasiones, un concepto puede tener diferentes infraordinadas, según el criterio que se está utilizando para esta infraordinación. En este caso debe definirse este(os) criterio(s). Por ejemplo, los cambios en la materia se pueden infraordinar con varios criterios diferentes: 1) según si forman nuevas sustancias; 2) según si emiten o absorben calor; 3) según si son espontáneos o no; 4) según si son reversibles o no, etc.
 - b. El criterio con el cual se hace una infraordinación debe coincidir con el criterio de la supraordinación. Por ejemplo, sabemos que la materia es una forma de energía, pero al tratar el concepto [[ENERGÍA]] con supraordinada [[MAGNITUD FÍSICA ESCALAR]] no podemos sugerir las infraordinadas con el criterio de si esa energía tiene materia o no, porque es muy diferente al criterio de la supraordinada

- c. En el caso de que haya necesidad de incluir o hacer referencia a infraordinadas de segundo o tercer orden, deben hacerse con el mismo criterio que la primera infraordinada. De igual manera ocurre si hay necesidad de hacer referencia a supraordinadas más lejanas”.⁸

COMO ELABORAR MENTEFACTOS (Modelación)

Para no cometer errores al hacer mentefactos (Simulación)

El propósito de esta sección es reconocer los principales errores que pueden cometerse al determinar si un instrumento de conocimiento es CONCEPTO o no:

Pensar que se trata de un concepto cuando en un texto o un discurso se enuncian y explican sus propiedades y características. Por muchas que estas sean, las propiedades y características tan solo son las isoordinadas del concepto.

Cuando se establecen cuadros comparativos tampoco se puede hablar de conceptos. En estos cuadros por lo general se busca encontrar diferencias y similitudes con base en características. Esto implicaría únicamente isoordinar y excluir

Usar el criterio "todo y parte" como válido en las supraordinadas e infraordinadas. Por ejemplo, las infraordinadas de automóvil no son: motor, chasis, carrocería,

⁸ Sánchez, M. Organización del pensamiento. México: Trillas. (1993c).

ruedas, sistema de transmisión y frenado. Estas son partes de todo vehículo, pero no son TIPOS de vehículo, el cual si es un criterio lógico de infraordinación. Para automóvil infraordinadas válidas serían: sedan, coupé, station wagon, 4x4

Mantener las características de la isoordinada y la supraordinada como idénticas. Esto es, que las características del conjunto que contiene al concepto sean las mismas. Es lógico que la isoordinada tenga las mismas características de la supraordinada, pero debe poseer al menos una característica propia, que además lo diferencie de otro concepto propio de este conjunto

Establecer como infraordinadas clases que no posean todas las isoordinadas del concepto. Es importante esto en tanto todo subtipo de un concepto debe poseer sus mismas características y propiedades esenciales.

Mezclar criterios de conceptualización para armar un mismo concepto. En dependencia de la disciplina el concepto variará, en la mayoría de las ocasiones, de una forma muy profunda. A modo de ejemplo, el concepto de HUMANO no es el mismo a nivel antropológico que a nivel sociológico o incluso psicológico”.⁹

⁹ MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER "Seis didácticas re-evolucionaras para enseñar conceptos".

PENSAMIENTO OPERACIONAL CONCRETO

OPERACIONES CONCRETAS

“(7 a 11 años) Estas son operaciones de primer grado: en las que el sujeto puede operar sobre objetos.

En este período logra la reversibilidad por:

INVERSION Operaciones sobre clases

Lo que caracteriza a los elementos son sus semejanzas esenciales.

RECIPROCIDAD Operaciones sobre relaciones

Lo que caracteriza a los elementos es el orden entre ellos.

Estos dos tipos de reversibilidad se integran luego en un sistema único en las operaciones formales.

El sujeto en este estadio resuelve problemas con el objeto en el campo presente. Se produce el inicio de agrupamiento de estructuras cognitivas.

El agrupamiento (sobre una operación dada se detienen elementos que pertenecen al mismo sistema), es la estructura que define el modo de razonamiento específico de las operaciones concretas.

Se desarrolla además la capacidad de seriar eficientemente.

El sujeto logra la conservación de:

SUSTANCIA: 6 – 8 años

PESO: 9 años

VOLUMEN: 11 – 12 años

Por otra parte las relaciones sociales se hacen más persistentes.

Etapa de las operaciones concretas (7 a 11 años):

- El niño es capaz de usar las representaciones anteriormente construidas y operar con ellas, transformarlas y modificarlas.
- El logro de esta etapa es el *pensamiento operacional*, es decir, pueden usar símbolos para llevar a cabo operaciones o actividades mentales, las cuales se reducen a pocas variables y concretas (es decir, claramente perceptibles, como “color”).
- El pensamiento operacional les permite a los niños *descentrarse*, es decir, poder evaluar la realidad más allá de su propio punto de vista.

OPERACIONES CONCRETAS 7 – 11 años - El pensamiento es más lógico, flexible y organizado.

- Pueden usar símbolos para realizar actividades mentales.

- Pueden descentrarse.

- Se dan cuenta de que la mayoría de las operaciones físicas son reversibles.

Operaciones - Se desarrolla la conservación.

Lógico - Pueden clasificar jerárquicamente: superan la inclusión de clases.

Matemáticas - Pueden realizar exitosamente pruebas de seriación”.¹⁰

¹⁰ VYGOTSKI Y AUSUBEL 1.998. **TEORIAS DEL DESARROLLO INTELECTUAL.**

¿QUÉ ES UN CONCEPTO?

“En primer lugar debemos conceptualizar qué es un concepto. Un concepto es una idea que nos acerca o nos coloca dentro del objeto de estudio, ya sea porque enumera sus características, por definir su naturaleza, sus alcances, atribuciones y limitaciones, un acto de clarificación de tal fuerza que no se le confunda con otro objeto de estudio. En suma, el concepto es la representación mental de un ente, la objetivación mental compleja que permite relacionar y entender el mundo.

Existen por su complejidad distintos conceptos, por ejemplo: silla, árbol, niño; son conceptos cuya representación podemos calificar de sencilla, pero hay otros como serían: Revolución francesa, constitución, leyes de Newton, romanticismo, genética, trinomio; que precisan de nosotros una mayor comprensión y un ejercicio más elaborado sino queremos caer en la costumbre memorística.

¿CÓMO CONCEPTUALIZAMOS?

La respuesta es compleja y diversa desde de la base teórica que se aborde, desde el punto de vista constructivista, el individuo inmerso en el medio ambiente tiene estructurados sus esquemas con los conocimientos adquiridos hasta ese momento, y es ante esa estimulación del ambiente, cuando se presenta algo nuevo, diferente, desconocido, dando como resultado un rompimiento en el equilibrio cognitivo.

Inmediatamente procede una etapa de asimilación que es un proceso de integración de los objetos o conocimientos nuevos a las estructuras viejas, anteriormente construidas por el individuo; y finalmente viene la etapa de acomodación, que es el proceso de reformulación y elaboración de las estructuras nuevas como consecuencia de la incorporación precedente, estos procesos

constituyen la adaptación activa del individuo que actúa y reacciona para compensar las perturbaciones generadas en el individuo en su equilibrio interno.

Otra teoría mediodonal es la Ausubel. “el aprendizaje significativo “, esta teoría alude a un cuerpo organizado de material en los esquemas internos, por lo que el objeto nuevo es relacionado inmediatamente con algún esquema conocido, ya que de no haberlo no se puede estructurar bien la nueva información.

En cambio mientras más posibilidades de relación y asociación con los esquemas establecidos establezca el sujeto con el concepto nuevo, más profunda y clara en su conceptualización.

Y finalmente la teoría de superaprendizaje, que basa sus principios en el reconocimiento y aprovechamiento de las características propias de cada hemisferio cerebral, y la sincronización de estos para lograr un aprendizaje tanto lógico como emocional y que logra estructurar en la memoria a largo plazo con un componente vivencial, rico en experiencias de aprendizaje.

Clarificando esta teoría, que tiene como fundamento el conocimiento neurofisiológico de los hemisferios cerebrales, donde el hemisferio izquierdo es el lógico, lineal, que regula el lenguaje y las nociones matemáticas, así como las estructuras cognitivas. Por otra parte encontramos el hemisferio derecho, donde radican las emociones, la conformación global, holístico del pensamiento.

Y finalmente la sincronización de ambos hemisferios que permite complementarlos y lograr una mejor estructuración esquemas, grabado en la memoria a largo plazo”.¹¹

¹¹ Sánchez, M. (1993c). Organización del pensamiento. México: Trillas.

“Teoría constructivista

Desequilibrio cognoscitivo, Asimilación, Acomodación, Adaptación

Aprendizaje significativo

Esquemas estructurados Donde la nueva Información adquiere significado por relación y asociación.

Super aprendizaje

Hemisferio izquierdo, Hemisferio derecho, Sincronización de hemisferios

Aprender a conceptualizar

En este aspecto tenemos que señalar que los anteriores procesos son realizados de manera inconscientes por nuestros estudiantes, nosotros como docentes y conoedores de estos principios básicos de psicopedagogía debemos encauzar nuestra practica docente en volver automáticos estos procesos, además de practicarlos durante el mayor tiempo posible para volverlos automáticos.

Procesos inconscientes.- El estudiante no es consciente del proceso cognoscitivo para la construcción de conceptos.

Procesos parciales El proceso de construcción de conceptos es dirigido por el proceso de construcción de conceptos es dirigido por un externo, la construcción

no es propia del todo sino del agente exterior, el alumno es incapaz de generar estrategias para la autoconstrucción conceptual.

Procesos metacognoscitivos El estudiante es consciente de su proceso cognitivo, generador y regulador de este.

Procesos automáticos.- El proceso de construcción de conceptos se vuelve automático, interior y propio. El estudiante puede generar estrategias para la autoconstrucción de Conceptos.

De esta forma ambos procesos son indisolubles, e indispensables para una educación que promueva el ejercicio autónomo del pensamiento conceptual.

La consciencia metacognoscitiva se logra haciendo conscientes los procesos del pensamiento que intervienen en cada tarea, muchas veces como docentes sabemos que habilidad del pensamiento en específico estamos trabajando, pero es necesario que los alumnos lo sepan. Después de cada actividad podemos preguntar a los alumnos : que procedimiento seguiste para conseguir este resultado? Que estrategias de pensamiento utilizaste para llegar a este producto ?¿que problemas tuviste para resolver “x” problema y que estrategias de resolución probaste, y cuales funcionaron?

Si este proceso se hace sistemático, el alumno aprenderá a regular su pensamiento, a generar estrategias de resolución de problemas, ser creativo y flexible en el pensamiento utilizando el hemisferio izquierdo y derecho), estas características son la base del pensamiento metacognoscitivo.

Ahora bien, ¿cómo volver automático el proceso de construcción de conceptos?, Tiene su génesis en el pensamiento cognoscitivo, donde el alumno es consciente de sus procesos de asimilación y acomodamiento, o de cómo estructurar con significado el aprendizaje.

Si el alumno conoce este funcionamiento, podrá ante la influencia del medio elaborar estrategias para la construcción de esquemas, o reelaboración de los mismos, para ajustarse a las necesidades.

De esta forma el alumno detecta si le falta información, o clarificarla, o donde y que debe de investigar para poder acomodar esa nueva información.

Como el anterior este proceso también se vuelve automático si se trabaja continuamente haciendo conscientes los procesos y evaluando (retroalimentando) continuamente los resultados.

Y finalmente la teoría de superaprendizaje tiene su utilidad al volver placentero el aprendizaje, ya que utiliza para su gran efecto la música, los colores y las formas que permitan dejar huella emocional y accesar la información por hemisferio derecho complementado la actividad el hemisferio izquierdo.

De esta suerte lo aprendido no solo se estructura mejor , sino que también se recuerda mejor y permite afianzar mayores y mejores esquemas de pensamiento que a su vez permiten dar mayor significado a otros estímulos, en un ciclo sin fin en esta aventura del pensamiento.

En conclusión para lograr en nuestros estudiantes un pensamiento conceptual tenemos que trabajar bajo una didáctica metacognoscitiva y una automatización de los procesos constructivos de conceptos”.¹²

¹² Sánchez, M . (1992). Programa Desarrollo de Habilidades de Pensamiento.

Revista Intercontinental de Psicología y Educación Pág. 207-236.

1.2 MARCO LEGAL

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR

Art. 66.- La educación es derecho irrenunciable de las personas, deber inexcusable del Estado, la sociedad y la familia; área prioritaria de la inversión pública, requisito del desarrollo nacional y garantía de la equidad social. Es responsabilidad del Estado definir y ejecutar políticas que permitan alcanzar estos propósitos.

La educación, inspirada en principios éticos, pluralistas, democráticos, humanistas y científicos, promoverá el respeto a los derechos humanos, **desarrollará un pensamiento crítico**, fomentará el civismo; proporcionará destrezas para la eficiencia en el trabajo y la producción; estimulará la creatividad y el pleno desarrollo de la personalidad y las especiales habilidades de cada persona; impulsará la interculturalidad, la solidaridad y la paz.

La educación preparará a los ciudadanos para el trabajo y para producir conocimiento. En todos los niveles del sistema educativo se procurarán a los estudiantes prácticas extracurriculares que estimulen el ejercicio y la producción de artesanías, oficios e industrias.

Y específicamente en el objetivo general N° 3 de la educación básica

3.-Alto desarrollo de su inteligencia, a nivel del pensamiento creativo, práctico y teórico.

1.3 TEORIA CONCEPTUAL

Abstractos.- abstracto, ta. (Del lat. abstractos). Adj. Que significa alguna cualidad con exclusión del sujeto. || **en abstracto.** loc. Adv. Con separación o exclusión del sujeto en quien se halla cualquier cualidad.

Acepciones.- (Del lat. acceptio, -ōnis). f. Cada uno de los significados de una palabra según los contextos en que aparece

Categorías.- Uno de los diferentes elementos de clasificación que suelen emplearse en las ciencias. || **2. Fil.** En la crítica de Kant, cada una de las formas del entendimiento, es decir, la cantidad, la cualidad, la relación y la modalidad. || **3. Fil.** En los sistemas panteísticos, cada uno de los conceptos puros o nociones a priori con valor trascendental al par lógico y ontológico.

Diacrónico.- diacrónico, ca. Adj. Se dice de los fenómenos que ocurren a lo largo del tiempo, en oposición a los sincrónicos. || **2.** Se dice de los estudios referentes a estos fenómenos.

Esquema.- esquema.- m. Representación gráfica o simbólica de cosas materiales o inmateriales. || **2.** Idea o concepto que alguien tiene de algo y que condiciona su comportamiento.

Esquematizar.- tr. Representar algo en forma esquemática.

Estructurar.- tr. Articular, distribuir, ordenar las partes de un conjunto. U. t. c. prnl.

Excluir.- **1.** Descartar, rechazar o negar la posibilidad de algo. Los datos excluyen una hipótesis contraria a ellos. || **2.** prnl. Dicho de dos cosas: Ser incompatibles.

Exclusión.- (Del lat. exclusiō, -ōnis). f. Acción y efecto de excluir.

Generalizar.- Abstractar lo que es común y esencial a muchas cosas, para formar un concepto general que las comprenda todas.

Gráficos.- Dicho de una descripción, de una operación o de una demostración: Que se representa por medio de figuras o signos.

Ideograma.- m. Imagen convencional o símbolo que representa un ser o una idea, pero no palabras o frases fijas que los signifiquen. || **2.** Imagen convencional o símbolo que en la escritura de ciertas lenguas significa una palabra, morfema o frase determinados, sin representar cada una de sus sílabas o fonemas.

Incluir.- Poner algo dentro de otra cosa o dentro de sus límites. || **2.** Dicho de una cosa: Contener a otra, o llevarla implícita.

Irrelevante.- adj. Que carece de relevancia o importancia.

Lógica.- f. Ciencia que expone las leyes, modos y formas del conocimiento científico. || ~ **borrosa**, o ~ **difusa**. f. La que admite una cierta incertidumbre entre la verdad o falsedad de sus proposiciones, a semejanza del raciocinio humano. || ~ **formal**, o ~ **matemática**. f. La que opera utilizando un lenguaje simbólico artificial y haciendo abstracción de los contenidos.

Macro.- elem. compos. Significa 'grande'.

Noción.- f. Conocimiento o idea que se tiene de algo. || **2.** Conocimiento elemental. U. m. en pl.

Pedagogía.- f. Ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza. || **2.** En general, lo que enseña y educa por doctrina o ejemplos.

Pensamiento.- Potencia o facultad de pensar. || **2.** Acción y efecto de pensar. || **3.** Idea inicial o capital de una obra cualquiera. || **4.** Cada una de las ideas o sentencias notables de un escrito. || **5.** Conjunto de ideas propias de una persona o colectividad. || **6.** Sospecha, malicia, recelo.

Proposiciones.- Acción y efecto de proponer. || **2.** *Fil.* Expresión de un juicio entre dos términos, sujeto y predicado, que afirma o niega este de aquel, o incluye o excluye el primero respecto

Psicológico.- Adj. Perteneciente o relativo a la psique. || **2.** Perteneciente o relativo a la psicología.

Símbolos.- Representación sensorialmente perceptibles de una realidad, en virtud de rasgos que se asocian con esta por una convención socialmente aceptada.

Sociológico.- Adj. Perteneciente o relativo a la sociología.

1.4 MARCO REFERENCIAL O CONTEXTUAL

Para dar significado a nuestro proyecto es necesario precisar y enfatizar la historia socioeducativa de esta institución, revisando los archivos existentes en el plantel empezamos a relatar desde el año de 1945 que la institución empieza a brindar educación en un local vetusto para el año 1952 ya se habían construido 2 aulas y un salón de actos, en 1953 con aumento de dos maestros por disposición del director de educación las 2 aulas se dividen en 4 para brindar una mejor educación.

En el año de 1956 crece el número de estudiantes y la escuela es visitada por el señor Humberto Moreira Marquez quien al ver la cantidad de estudiantes realiza la oferta de hacer a la escuela completa. En esta institución han trabajado desde el inicio maestros-as responsables y de gran valía que han entregado su amor a los estudiantes. En la actualidad es una escuela completa y cada grado tiene tres paralelos.

Hasta llegar a contar con una infraestructura solida y con maestros para cada año de básica por lo que se hace viable la ejecución de nuestro proyecto.

Al asumir como maestros las directrices en cuanto al logro de aprendizajes significativos para nuestros estudiantes visualizamos la responsabilidad de emprender estrategias que fomenten estos aprendizajes.

La reforma y los paradigmas educativos vigentes establecen la necesidad prioritaria de desarrollar en nuestros educandos su pensamiento de tal forma que

actúen críticamente en sus aprendizajes y sean ellos quienes vayan tejiendo las bases para hacer de los mismos estados mentales permanentes.

De esta manera surgen los problemas de carácter educativo y entre ellos los enmarcados en la pedagogía y la didáctica en el pleno siglo XXI aún se desconocen técnicas efectivas que propendan el desarrollo del pensamiento de los estudiantes.

No podemos de ninguna manera menospreciar la mente de nuestros niños-as limitando sus aprendizajes a técnicas memorísticas y rutinarias.

Nuestro trabajo ofrecerá una propuesta de trabajo solido con aportes psicopedagógicos reconocidos y validados para fundamentar un escenario pedagógico significativo que explote de manera funcional todas las capacidades mentales de nuestros estudiantes.

La utilidad de los mentefactos aparecen como herramientas básicas en los ejes transversales así como el desarrollo del pensamiento, mediante la práctica de diferentes áreas desarrollando las operaciones intelectuales y los instrumentos del conocimiento que le permitirán al estudiante a aprender con rapidez.

Este nuevo sistema educativo así lo exige y queremos ser parte de esa recapitulación pedagógica. De la misma manera para no soslayar en errores o anteponer tan sólo nuestra subjetividad en la investigación, enriqueceremos nuestro planteamiento con investigaciones bibliográficas para corroborar nuestra premisa mayor, Los mentefactos en el desarrollo del pensamiento conceptual.

CAPITULO II

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

2.1 POR EL PROPOSITO

En la investigación de mentefactos y el desarrollo del pensamiento se utilizo:

La investigación aplicada.- para solucionar el problema de la incidencia de los mentefactos en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes de Séptimo año de básica de la escuela Nicolás Martínez de la parroquia La unión del cantón Babahoyo en el período 2008-2009. Realizamos asambleas con los padres de familia conjuntamente con el director de la escuela y los docentes para analizar las causas del no desarrollo del Pensamiento Conceptual.

La razón fundamental fue resolver la problemática a través de una capacitación dinámica a los docentes sobre los mentefactos y su incidencia en el desarrollo del pensamiento conceptual.

2.2 POR EL NIVEL.

Descriptiva.- Nuestra investigación nos llevo a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Nos no limitamos a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre estas dos variables. La investigación no fue solamente tabulada, sino que recogimos los datos sobre la base de una hipótesis o teoría, resumimos la información de manera cuidadosa y luego analizan minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento. El desarrollo del pensamiento está basado en una investigación actual de analizar y dar una capacitación de la metodología de mentefactos para desarrollar el pensamiento

conceptual de los niños-as de séptimo año de educación básica de la escuela Tomás Martínez.

2.3 POR EL LUGAR

Bibliográfica.- Se efectuó realizando el trabajo realizando consultas bibliográficas tomada de varios autores tanto de mentefactos como de desarrollo del pensamiento, así como analizamos los criterios de algunos pedagogos para poder fundamentar nuestra investigación, sin dejar a un lado un importantísimo recurso que dio rapidez como lo es el Internet.

De campo.- Porque se realizó en la comunidad de la Hacienda La Clementina, donde se origina el problema: ¿Los mentefactos inciden positivamente en el desarrollo del pensamiento de los niños-as de séptimo año de la escuela Tomás Martínez? A ser investigado; con pleno contacto de los involucrados de esta realidad, las aulas, los niños-as, los docentes, padres de familia y autoridades.

Se tomo la información a 64 niños, 56 padres de familia y 3 docentes.

2.4 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

En la investigación se aplico las técnicas de:

Encuestas.- La misma que se realizo a través de diez preguntas escritas cerradas de simple selección lo cual nos permitió recabar información tanto de los docentes, estudiantes y padres de familia de la escuela Tomás Martínez, para conocer el nivel de desarrollo del pensamiento conceptual de cada uno de los niños-as.

No creímos necesario aplicar la muestra por ser una población finita, es probabilística porque la encuesta dio confiabilidad y validez de datos ya que por ellos se mide el grado de información y está comprobado el desconocimiento de la metodología de mentefactos y el bajo nivel del desarrollo del pensamiento de los niños-as.

2.5 DISEÑO POR LA DIMENSION TEMPORAL

En el transcurso del tiempo de ocurrencia del trabajo de grado se ha tomado como procedimiento transversal porque se ha recolectado datos en un tiempo de 9 meses acerca de las variables que incursionan en esta investigación.

2.6 UNIVERSO Y MUESTRA

La población estará distribuida de la siguiente manera:

ESTRATOS	TOTAL	PORCENTAJE
Docentes	3	3
Padres de familia	32	30
Estudiantes	60	57
total	95	100%

La población es relativamente pequeña por lo que se trabajo con toda la población, esto nos cedió un grado de confiabilidad y los resultados son reales, lo que permitió la elaboración de posibles soluciones al problema.

2.7 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Al realizar este trabajo investigativo se hizo participe la investigación cuantitativa porque se investigo a 60 estudiantes, 32 padres de familia y tres docentes, cuyos resultados son transformados a cuadros y tablas estadísticas por medio de las encuestas.

La investigación cualitativa se ha signado resultados, los datos, el análisis realizado implican que es necesario aplicar el tipo de investigación.

El período que duró esta investigación es prospectivo porque se realizo una propuesta de capacitación para la metodología de mentefactos y el desarrollo del pensamiento conceptual.

2.8 METODOS

Entre los diversos métodos o metodologías que se utilizo en esta investigación se destacan los siguientes:

METODO CIENTIFICO.- nos permitió seguir esquemáticamente el proceso de la investigación, analizar detalladamente el problema como es la incidencia de los mentefactos en el desarrollo del pensamiento conceptual de los niños-as de la escuela Tomás Martínez, los objetivos, hipótesis, variables, procesamiento estadístico, extraer las conclusiones y recomendaciones, y la factibilidad de elaborar una propuesta.

EL DESCRIPTIVO.- Se utilizo para describir el bajo nivel de desarrollo pensamiento conceptual, que presentan los niños-as de la escuela Tomás Martínez. Para lo cual se reunieron los padres de familia, niños-as, docentes, para dar repuesta a las interrogantes de las respectivas encuestas entregadas a cada uno de ellos-as, a la que respondieron de acuerdo a la realidad que vive cada uno de ellos.

INDUCTIVO.- Analizamos el bajo nivel de desarrollo del pensamiento conceptual de los niños-as de séptimo año de la escuela Tomás Martínez y experimentamos que es por la falta de la realización de operaciones intelectuales en las clases, existiendo técnicas sencillas y muy pertinentes para su desarrollo como lo son los mentefactos. Viendo la realidad del problema realizamos talleres de capacitación relacionado a la metodología de mentefactos y su aporte en el desarrollo del pensamiento conceptual, los docentes visualizaron coherencia en la exposición y en los contenidos y aceptaron como eficazmente estos dos temas se relacionan. De esta manera los docentes estuvieron aptos para poner en práctica lo aprendido y dejamos como documento de apoyo el manual que elaboramos para los talleres.

DEDUCTIVO.- Mediante la ejecución de una capacitación sobre mentefactos y el desarrollo del pensamiento conceptual, se extrajo resultados positivos como la aceptación de los docentes de nuevas metodologías, la participación dinámica de los estudiantes y por ende el manejo por ahora moderado de las operaciones intelectuales que les llevarán al desarrollo de su pensamiento conceptual.

CAPITULO III

TABULACIÓN, ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

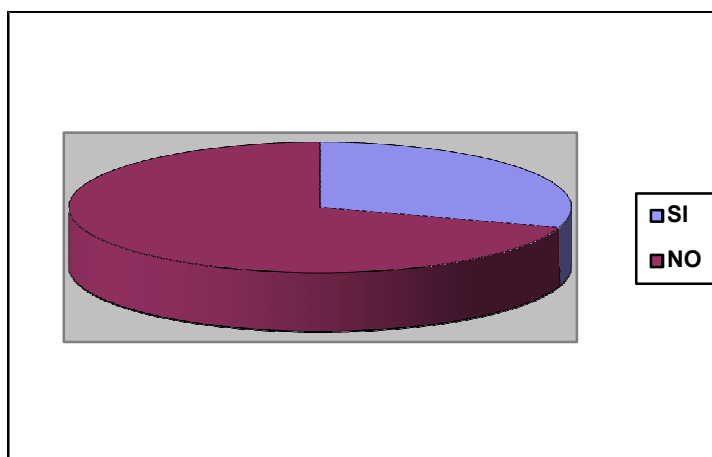
CUADRO I

1.- ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS APLICADAS A DOCENTES.

1.-METODOLOGIA DE METENFACTOS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	30
NO	2	70
TOTAL	3	100

GRAFICO 1



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

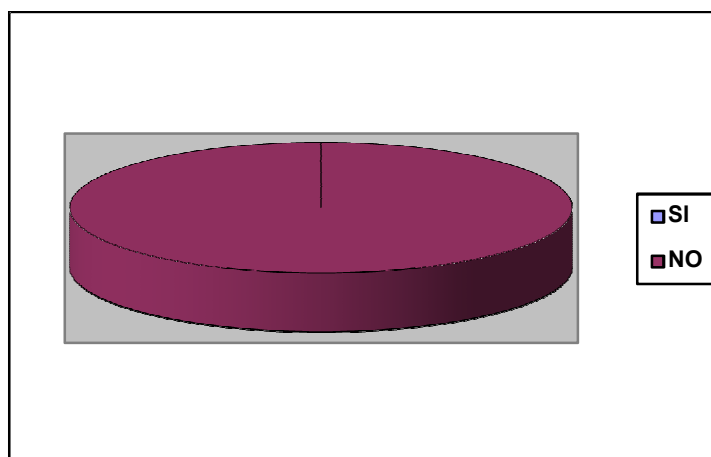
Solo uno de los entrevistados dijo tener conocimiento de la metodología de mentefactos, y el resto dijo no conocer como aplicarla. Lo que demuestra que no se trabaja en las aulas con esta clase de metodología por su desconocimiento.

CUADRO II

2.- ELABORACION DE MENTAFACTOS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	3	100
TOTAL	3	100

GRAFICO 2



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

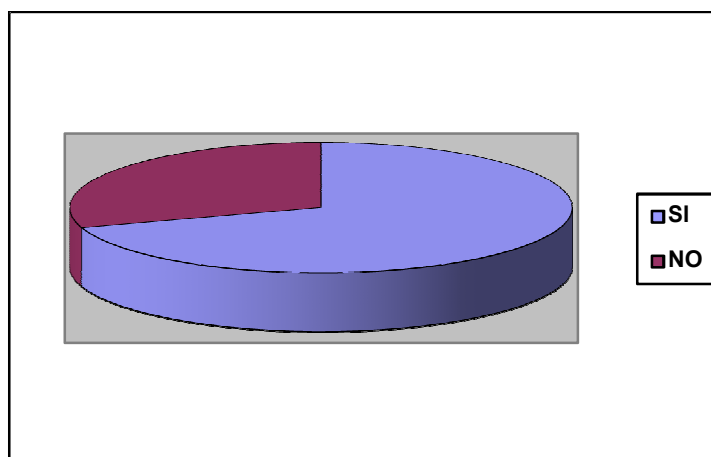
El total de los docentes manifestó que no se elaboran mentefactos para el tratamiento de las materias en sus clases. Lo que indica que los niños-as no han tenido la oportunidad de elaborar un mentefacto.

CUADRO III

3.- MENTEFACTOS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	70
NO	1	30
TOTAL	3	100

GRAFICO 3



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

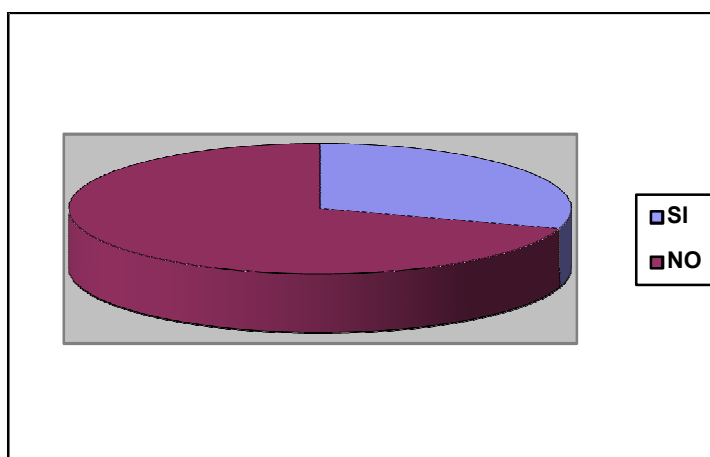
Solo un porcentaje minutarario dijo que se les dificultaría a los niños-as aprender a elaborarlos y a seguir una relación lógica y el resto de los docentes encontró que sería una buena alternativa para facilitar los contenidos. Quedando evidente que los docentes en su mayoría si aceptan que los mentefactos pueden ser una alternativa pertinente para el tratamiento de las mat6erias y ayudar al desarrollo del pensamiento de sus estudiantes.

CUADRO IV

4.- DESARROLLAR UN MENTEFACTO REQUIERE CUATRO OPERACIONES FUNDAMENTALES.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	30
NO	2	70
TOTAL	3	100

GRAFICO 4



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

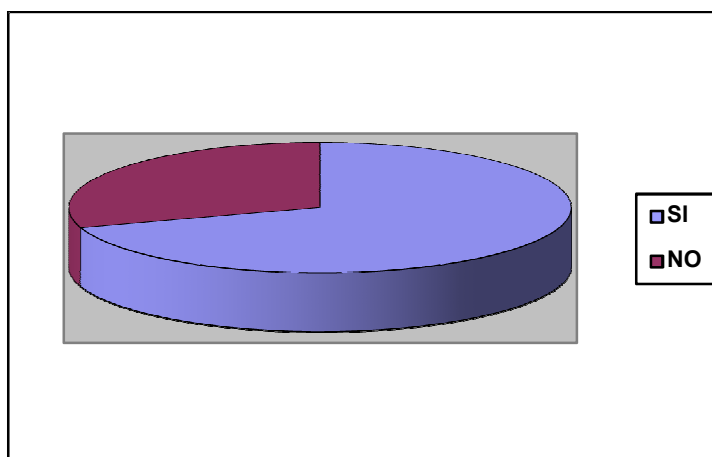
Un menor porcentaje indico que si se requieren algunas operaciones fundamentales para su desarrollo y el resultante dijo desconocer si se necesitaban o no. Lo que lleva a evidenciar que desconocen totalmente la metodología de mentefacto y su aporte a establecer un coherente y disciplinado.

CUADRO V

5.- LA SUPRAORDINACION PARA GENERALIZAR A CONCEPTOS MASCERCANOS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	70
NO	1	30
TOTAL	3	100

GRAFICO 5



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

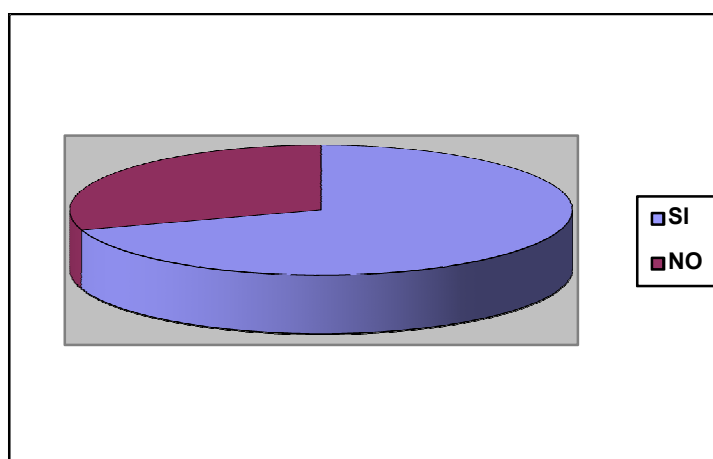
Una mayoría de los docentes expreso que la supraordinación si acerca a los estudiantes a encontrar conceptos relativos a los temas de estudio y una minoría desconoció el término. Lo que demuestra que serviría una de las operaciones a los niños-as para encontrar conceptos pertinentes a los temas de estudios.

CUADRO VI

6.- OPERACIONES MENTALES: GENERALIZAR, INCLUIR Y EXCLUIR EN ESTA EDAD ESCOLAR.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100

GRAFICO 5



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

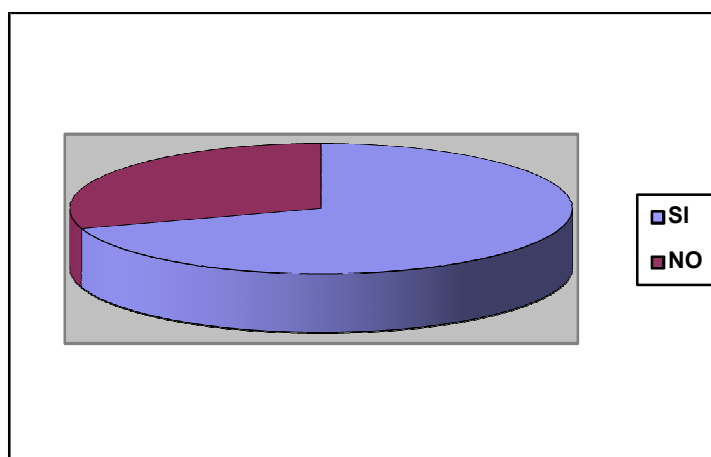
El total de los maestros indico que los estudiantes a esta edad escolar si están preparados para realizar tales operaciones y sería tan solo necesario una guía del maestro en las primeras realizaciones.

CUADRO VII

7.- MENTEFACTO PROMUEVE LA AGILIDAD MENTAL.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100

GRAFICO 7



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

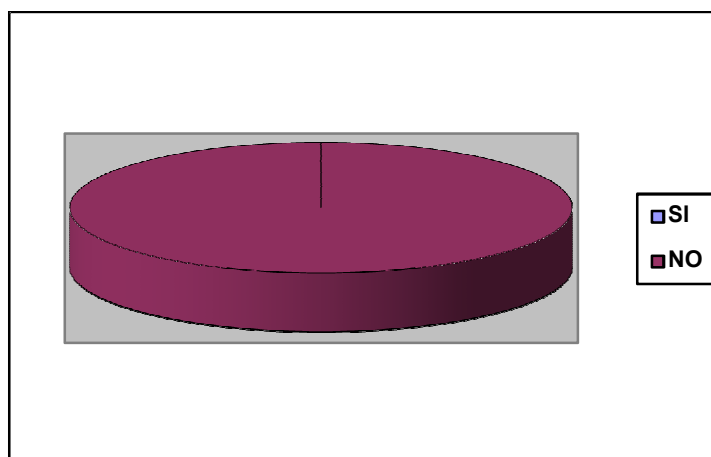
El conjunto total de los maestros reconoció que si se promovería la agilidad mental con la elaboración de mentefactos. Lo que refleja que los maestros si asumen como valido emplear esta estrategia en la clase con sus estudiantes, para ayudarlos a agilizar su pensamiento. Por lo tanto se deben encaminar acciones para mejorar el aprendizaje de los niños-as.

CUADRO VIII

8.- PARTICIPACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS APRENDIZAJES.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	3	100
TOTAL	3	100

GRAFICO 8



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

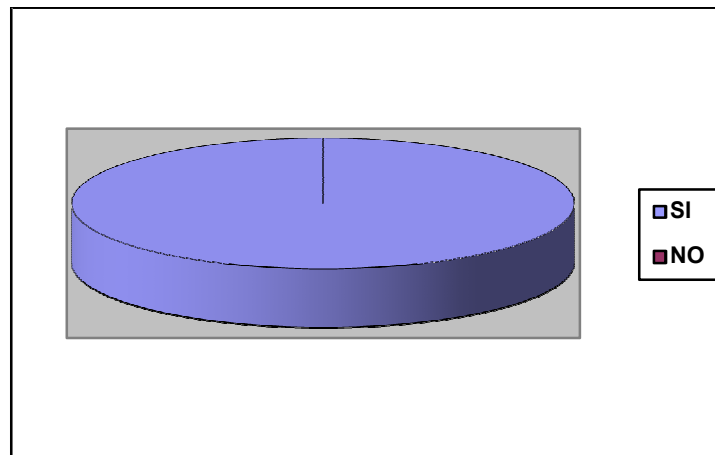
La colectividad total de los maestros expreso que no han podido lograr que los estudiantes permanezcan motivados durante toda la hora clase. Lo que indica que resulta cansada y rutinaria la clase de condición expositiva y transcripción.

CUADRO IX

9.- APLICACIÓN DE CRITERIOS DE GENERALIZACIÓN, SUBTIPOS, INCLUSION Y EXCLUSIÓN DE LOS CONCEPTOS DE ESTUDIO.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100

GRAFICO 5



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

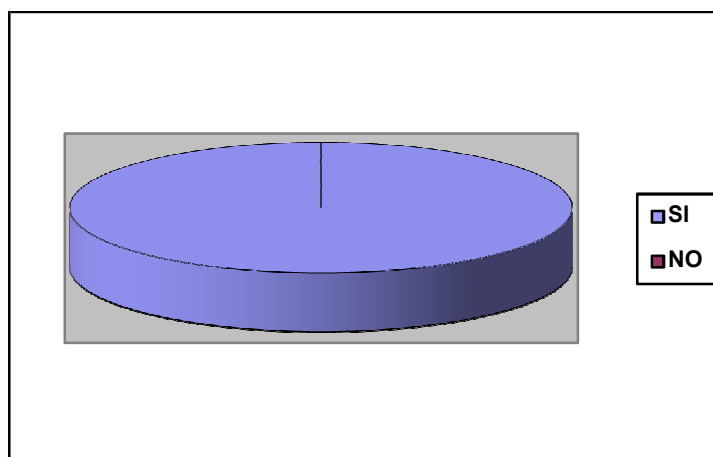
Todos los docentes encuestados expresaron que si les resulta difícil a los estudiantes establecer dichos criterios en la construcción de los conceptos. Lo que demuestra que a falta de ejercicios resulta difícil a los estudiantes desarrollar estas operaciones.

CUADRO X

10.- NECESIDAD DE MENTEFACTOS EN EL APRENDIZAJE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	100
NO	0	0
TOTAL	3	100

GRAFICO 10



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

Toda la totalidad de los docentes encuestados manifestaron que si creen necesario y útil trabajar con mentefactos para experimentar una estrategia más dinámica que facilite y promueva el desarrollo del pensamiento. Quedando de manifiesto que los docentes tienen el interés por dar oportunidades más abiertas y significativas a sus estudiantes.

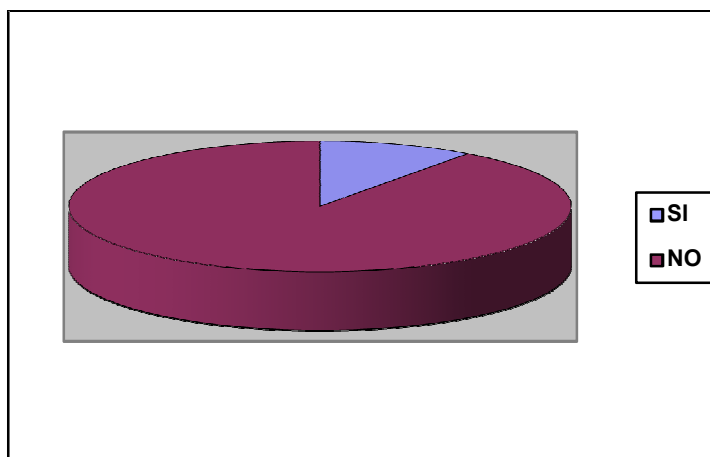
CUADRO I

1.- ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS APLICADAS A PADRES DE FAMILIA.

1.- CONOCIMIENTO DE MENTEFACTOS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	10
NO	29	90
TOTAL	32	100

GRAFICO 1



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

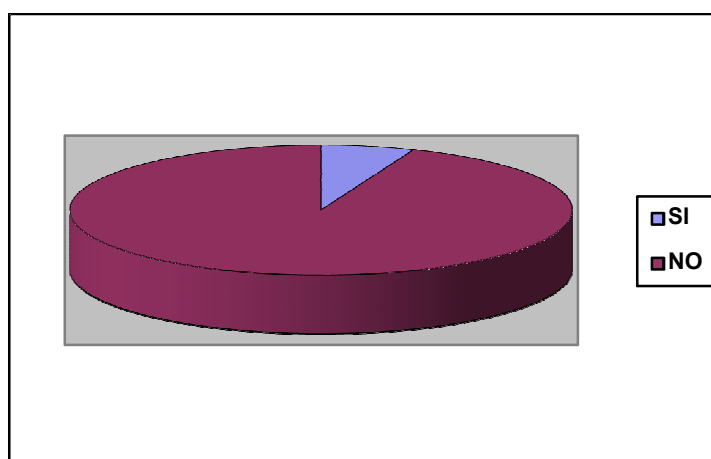
Un bajo porcentaje de los padres de familia dijo conocer que era un mentefacto y el resto de los padres dijo desconocer que era un mentefacto. Por lo que se observa que los niños-as no trabajan con mentefactos en la escuela.

CUADRO 2

2.- ESQUEMAS DE MENTEFACTOS EN LOS CUADERNOS DE LOS NIÑOS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	6
NO	30	94
TOTAL	32	100

GRAFICO 2



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

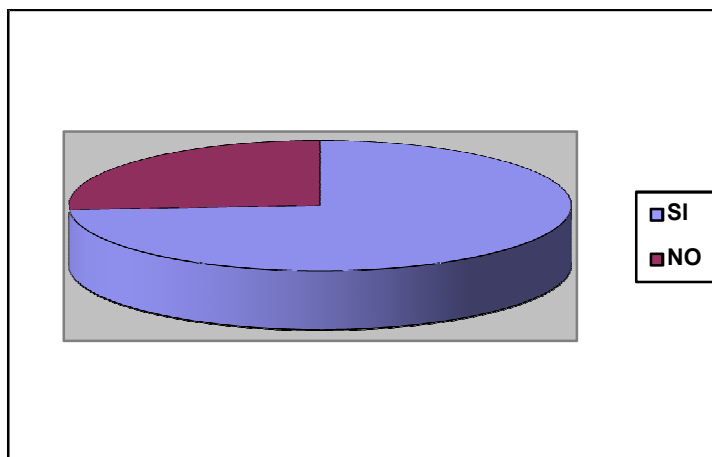
Una minoría de los padres dijo haber encontrado esquemas de mentefactos en los cuadernos de sus niños-as y una mayoría dijo no haber visto modelos parecidos. Dejando constancia con esta interrogante que los docentes no desarrollan esta metodología en el aula.

CUADRO 3

3.- RESULTARIA INTERESANTE ESTE TIPO DE TRABAJO

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	24	74
NO	8	26
TOTAL	32	100

GRAFICO 3



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

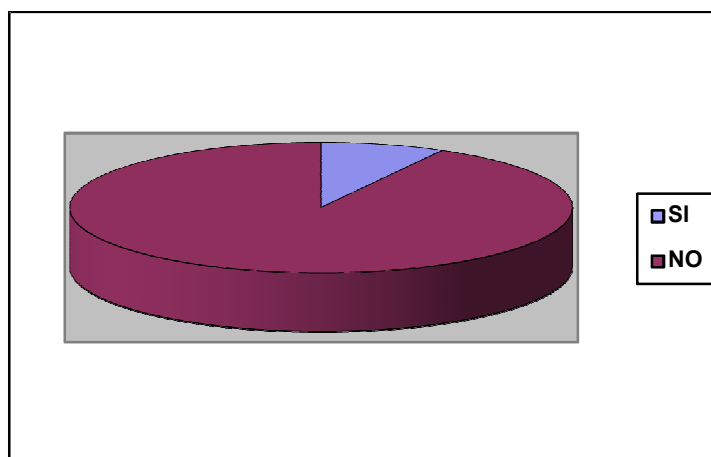
Un alto porcentaje de los padres expreso que le parecería interesante que su hijo aprenda este tipo de trabajo y el resto de padres manifestó acogerse a los recursos que utilizan los maestros de sus hijos-as. Quedando de manifiesto que al ser una estrategia de aprendizaje es bien acogida por los padres de familia.

CUADRO 4

4.- HA ESCUCHADO DE LAS OPERACIONES DE SUPRAORDINACIÓN, INFRAORDINACIÓN, ISOORDINACIÓN Y EXCLUSIÓN.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	8
NO	29	92
TOTAL	32	100

GRAFICO 4



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

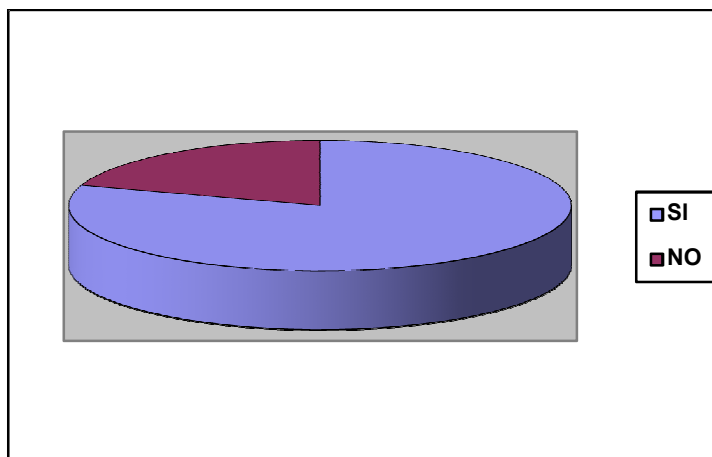
El mayor porcentaje de los encuestados desconoció los términos y el resto se limitó a decir que si los había escuchado. Lo que evidencia que no se manejan estos términos en las clases de sus hijos o trabajos que los hayan llevado a su investigación o al menos conocimiento léxico.

CUADRO 5

5.- DIFICULTAD EN LAS TAREAS PARA CLASIFICAR O EXCLUIR.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	26	80
NO	6	20
TOTAL	32	100

GRAFICO 5



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

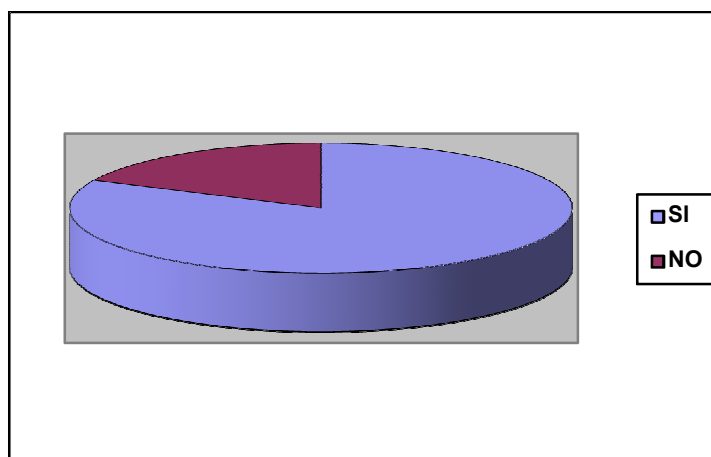
Una gran mayoría de los padres encuestados expresó que sus hijos si presentan dificultad en las tareas sobre todo cuando se trata de clasificar objetos o excluir aquellos que no tienen relación. Lo que demuestra que es necesario desarrollar actividades que les ejerciten y faciliten este tipo de operaciones mentales.

CUADRO 6

6.- DIFICULTAD PARA REALIZAR GENERALIZACIONES, RECONOCER CARACTERISTICAS RELEVANTES, INCLUIR O EXCLUIR EN TEMAS COMUNES DEL DIARIO VIVIR.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	26	82
NO	6	18
TOTAL	32	100

GRAFICO 6



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

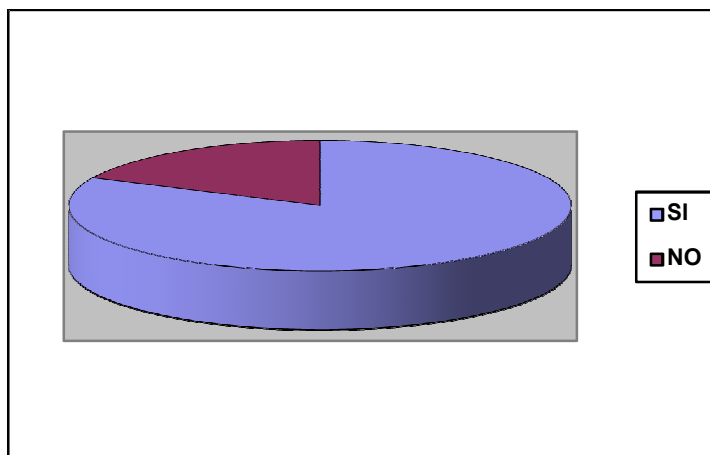
La gran parte de los encuestados dijo que han detectado dificultad en sus hijos para realizar este tipo de operaciones en el tratamiento de temas cotidianos y el resto dijo que si han observado que sus hijos manejan estas destrezas en las conversaciones que mantienen. Resultando una gran mayoría limitada de este capacidad de manejar el pensamiento

CUADRO 7

7.- DOMINIO DE CONTENIDOS Y AGILIDAD MENTAL

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	26
NO	24	74
TOTAL	32	100

GRAFICO 7



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

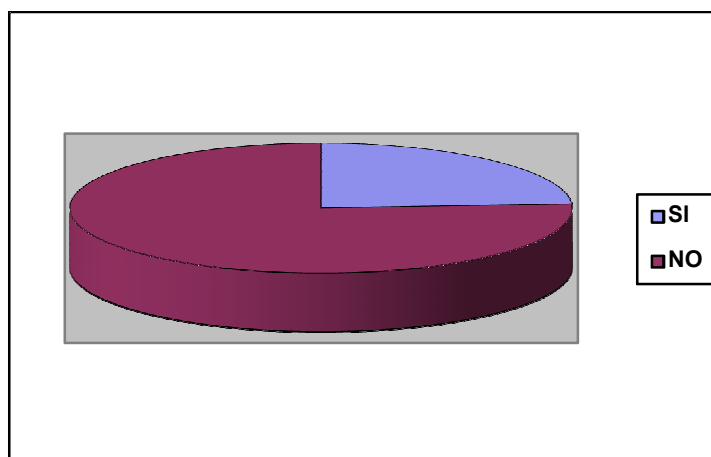
Solo una pequeña parte de los padres aseguro que sus hijos dominan los contenidos de aprendizaje y que demuestran agilidad mental y la mayor cantidad de padres expreso que no lo creen. Quedando evidente que existe la desconfianza de los padres en cuanto al aprendizaje de sus hijos-as.

CUADRO 8

8.- PARTICIPACION ACTIVA EN LAS CONSTRUCCIÓN DE LOS PARENDIZAJES.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	24
NO	24	76
TOTAL	32	100

GRAFICO 8



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

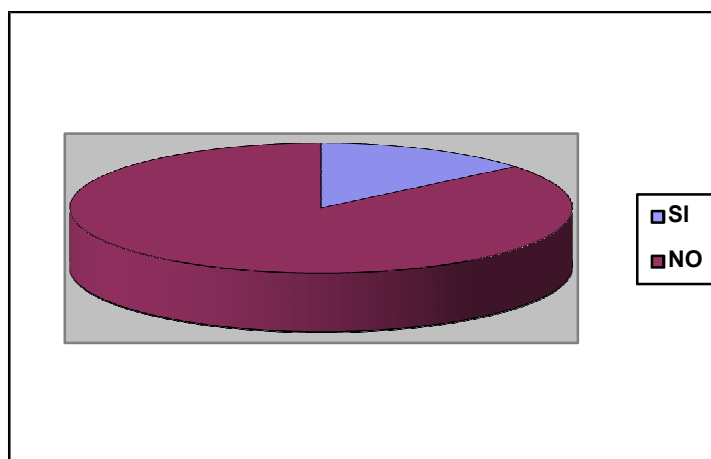
Una minoría de los padres encuestados dijo creer que sus hijos si participan activamente en la construcción de los padres y el resto dijeron pensar que solo le envían a aprenderse los conceptos. Lo que evidencia que existe insatisfacción en cuanto al aprendizaje de los hijos-as

CUADRO 9

9.- DIFICULTAD PARA ELABORAR MENTEFACTOS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	4	14
NO	28	86
TOTAL	32	100

GRAFICO 9



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

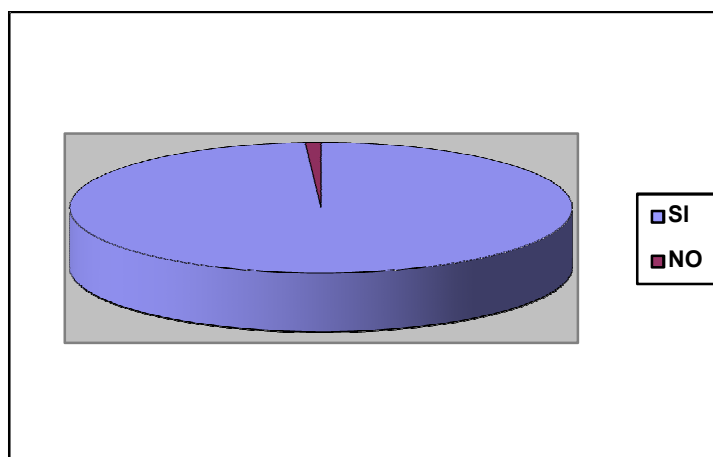
La mayoría de los padres encuestados manifestó que mediante la ayuda del maestro no les parecería difícil realizarlos y el resto cree se les dificultaría a sus hijos por no estar acostumbrados. Demostrándose que los padres si consideran que exista la facilidad de elaborar mentefactos.

CUADRO 10

10.- DESARROLLO DE LA AGILIDAD MENTAL.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	31	98
NO	1	2
TOTAL	32	100

GRAFICO 8



Fuente: docentes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

La gran mayoría de padres manifestó que les parece necesario y excelente que se ayude a los niños-as a desarrollar su pensamiento y solo uno de ellos dijo que no. Con esta interrogante queda claro que los padres consideran oportuno que sus hijos aprendan a desarrollar su pensamiento y agilidad mental.

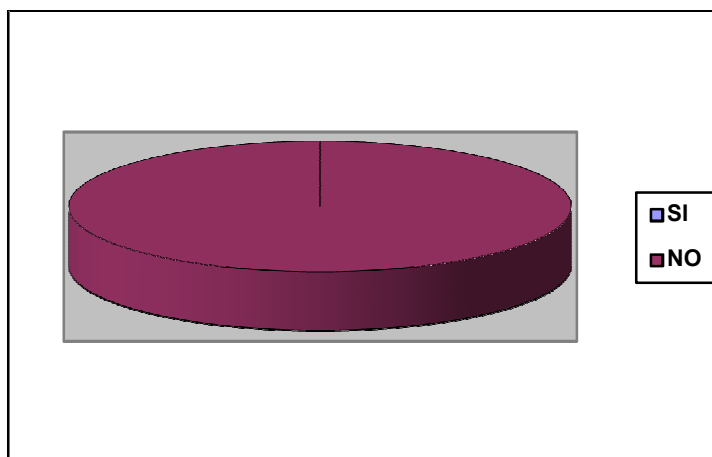
CUADRO I

1.- ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A ESTUDIANTES.

1.- CONOCEN MENTEFACTOS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	60	100
TOTAL	60	100

GRAFICO 1



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

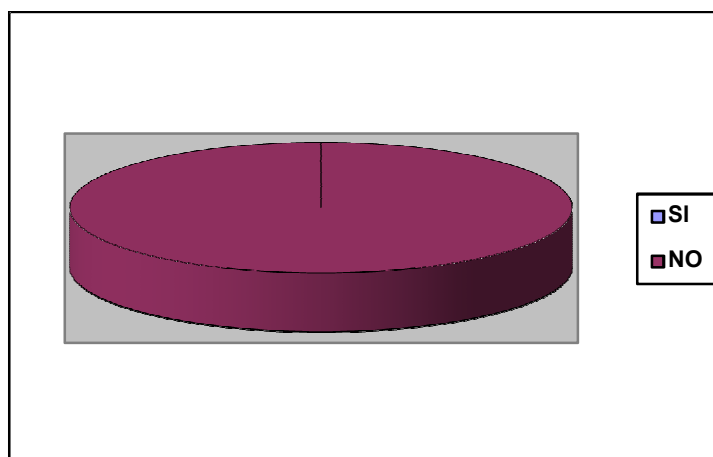
La población total de los estudiantes dio por respuesta a esta interrogante que no. Quedando evidentemente claro que no se trabaja con esta metodología en el aula.

CUADRO 2

2.-ELABORACION DE MENTEFACTOS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0
NO	60	100
TOTAL	60	100

GRAFICO



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

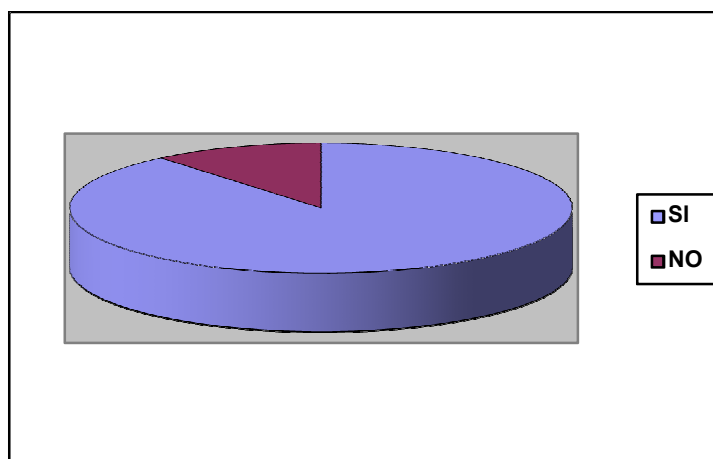
El conjunto total de estudiantes encuestados dijo no expreso no haber visto o elaborado mentefactos. Confirmando la anterior pregunta y quedando evidente que se desconoce este tipo de estrategias por los estudiantes.

CUADRO 3

3.-APRENDER A LEABORAR MENTEFACTOS PARA EL MANEJO DE LOS CONCEPTOS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	53	89
NO	7	11
TOTAL	60	100

GRAFICO 3



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

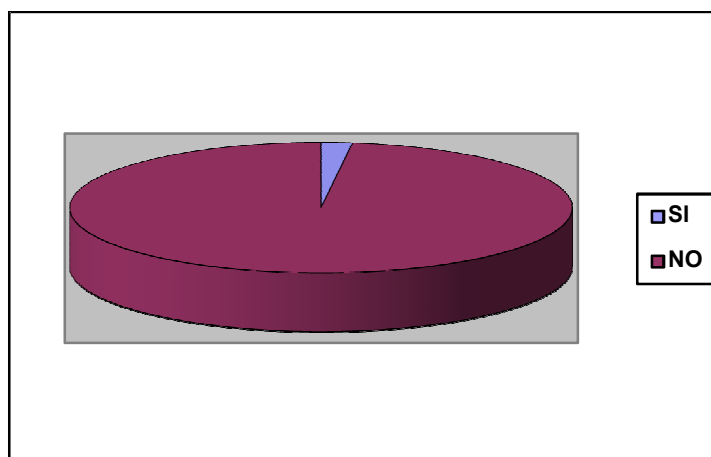
La mayoría de los estudiantes manifestó que si les gustaría aprender a elaborar mentefactos y el resto dijo que no a esta interrogante. Lo que demuestra que la gran mayoría de estudiantes siente motivación a este tipo de aprendizajes.

CUADRO 4

4.-MANEJO DE LOS TÉRMINOS RELACIONADOS A MENTEFACTOS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	2
NO	59	98
TOTAL	60	100

GRAFICO 4



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

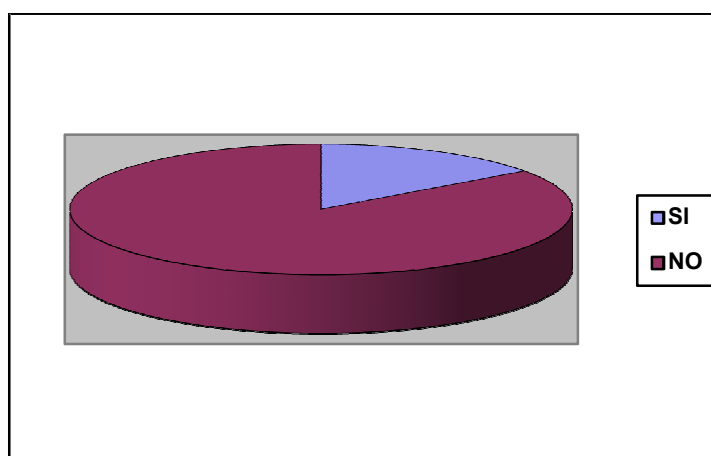
Una gran mayoría de los estudiantes expreso que no conoce estos términos y el resto que si lo conoce. Podemos observar que un estudiante pudo haberse confundido en la interrogante pero que la gran mayoría no conoce estos términos porque están fuera de sus aprendizajes.

CUADRO 5

5.-FACILIDAD PARA MANEJAR LISTA DE OBJETOS CON CARACTERISTICAS COMUNES Y EXCLUIDAS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	9	15
NO	51	85
TOTAL	60	100

GRAFICO 5



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

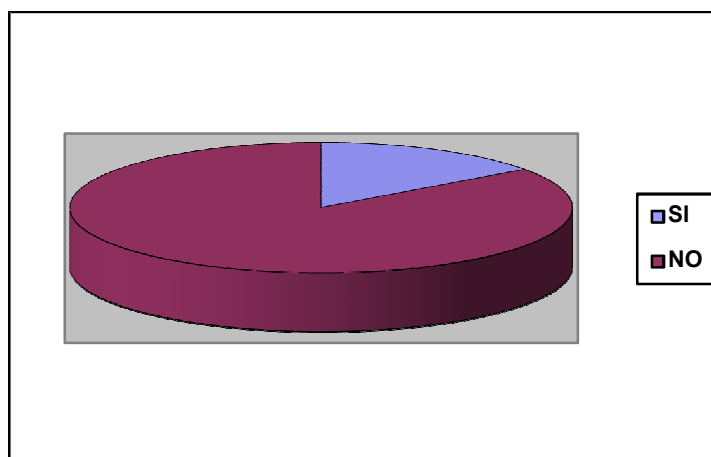
Una minoría de los estudiantes dijo no haber tenido dificultad para esta tarea. Y ella mayoría expresó no haberla podido realizar. Demostrando no tener dominio en esta clase de actividades.

CUADRO 6

6.-COMPLETAR MENTEFACTOS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	18
NO	49	82
TOTAL	60	100

GRAFICO 6



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

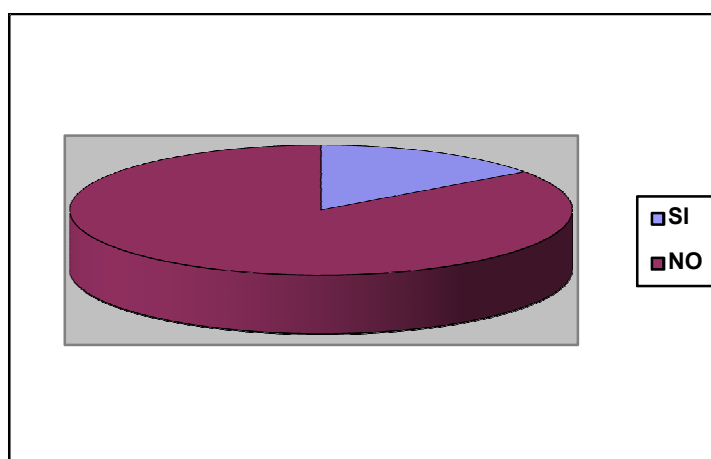
Solo un pequeño porcentaje de los estudiantes expreso que si pudo completar el esquema de mentefactos y una gran mayoría expreso que no pudo realizarlo. Por lo que podemos observar que al no aplicarse este proceso se presentan dificultades pero que no es tan difícil ya que algunos niños-as sin orientación previa pudieron hacerlo.

CUADRO 7

7.-DIFICULTAD PARA DISCERNIR.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	54	90
NO	6	10
TOTAL	60	100

GRAFICO 7



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

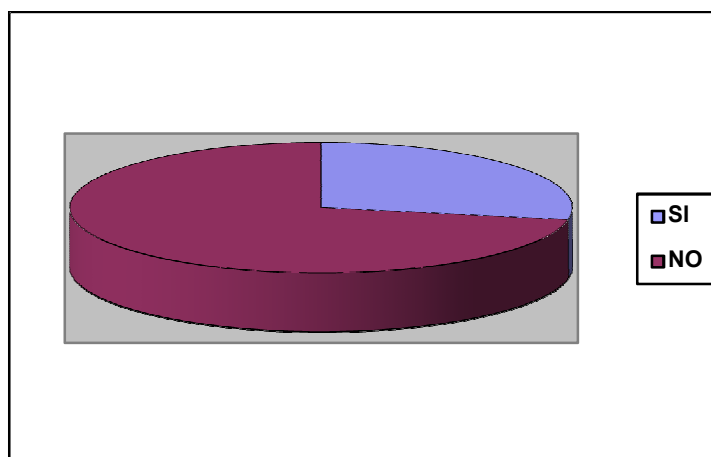
La gran mayoría de los estudiantes dijo haber tenido dificultad y lo evidencio en el desarrollo de la pregunta y el resto pudo desarrollar la pregunta. Lo que nos demuestra que falta estimular más a los estudiantes en este tipo de actividades.

CUADRO 8

8.-PARTICIPACION EN LA CONSTRUCCION DE LOS APRENDIZAJES.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	43	72
NO	17	28
TOTAL	60	100

GRAFICO 8



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

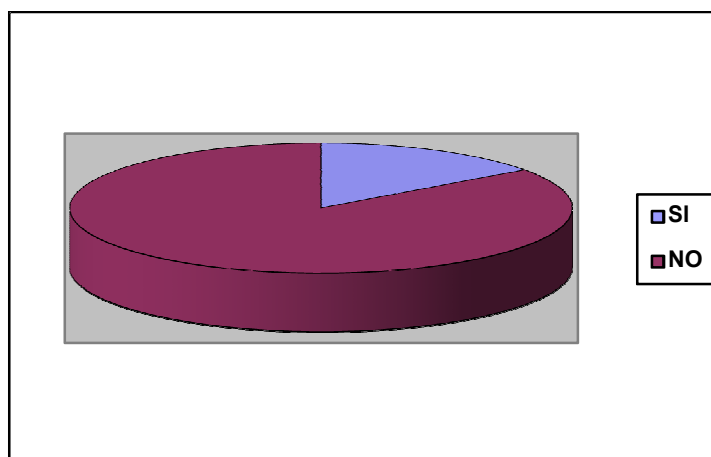
La mayoría de los estudiantes encuestados expreso no tener la oportunidad para participar en la construcción de las clases porque no se le pide colaboración, y el resto dijo que si participaba activamente. La gran mayoría de los niños-as queda al margen de la construcción de los aprendizajes.

CUADRO 9

9.-FACILIDAD PARA ELABORAR MENTEFACTOS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	54	90
NO	6	10
TOTAL	60	100

GRAFICO 8



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

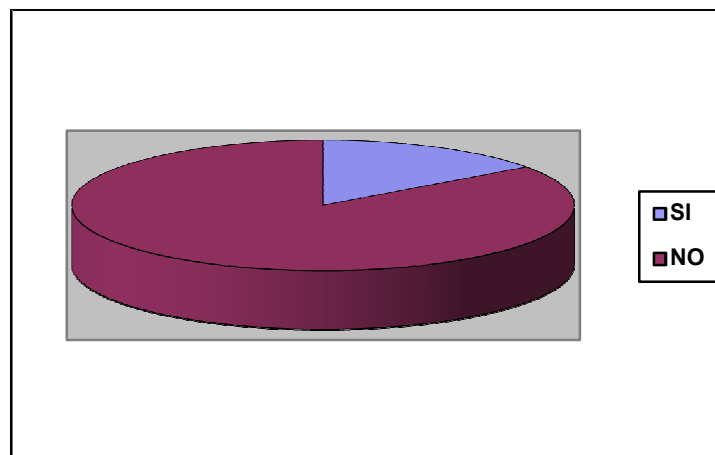
La mayoría de los estudiantes expreso que si creían sería fácil y divertido aprender a elaborar mentefactos, y una minoría expreso que no. Sugiriendo de una manera espontánea el interés por aprender esta metodología.

CUADRO 10

9.-APRENDER A ELABORAR MENTEFACTOS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	54	90
NO	6	10
TOTAL	60	100

GRAFICO 10



Fuente: Estudiantes de la escuela.

RESPONSABLES: Los investigadores

INTERPRETACION

La mayoría de los estudiantes indico que si deseaba aprender a elaborar mentefactos y el resto que no. Reintegrando de manera clara que si están de acuerdo a que se les enseñe esta práctica forma de aprender

3.1 COMPROBACION DE HIPOTESIS

Al iniciar este trabajo de investigativo nos delimitamos objetivos que conforme los íbamos cumpliendo nos permitieron desarrollar nuestra investigación para profundizar en nuestra hipótesis que decía: Incidencia de los mentefactos en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes de Séptimo año de básica de la escuela Tomás Martínez de la parroquia La Unión del cantón Babahoyo pudimos comprobar nuestra hipótesis una vez que aplicamos los instrumentos de investigación a la población objeto de nuestra investigación .

ALTERNATIVAS	PORCENTAJE
DOCENTES	
1.-No Conoce la metodología de mentefactos	70%
2.-Nunca ha elaborado mentefactos para la enseñanza de conceptos	100%
3.-.- No conoce las operaciones mentales para elaborar mentefactos.	70%
4.- No participan todos en la construcción de los aprendizajes.	100%
5.- No aplican criterios de generalización, reconocen características esenciales, inclusión o exclusión en los conceptos	100%
PADRES DE FAMILIA	
Desconocen los mentefactos	90%
Nunca ha visto esquemas de mentefactos en los cuadernos de sus hijos	94%
Dificultad de los hijos para desarrollar las tareas de clasificación o exclusión.	82%
Dominio de contenidos y agilidad mental	
No participan los hijos en la construcción de los aprendizajes	74%
ESTUDIANTES	
No conocen los mentefactos	76%
Nunca han elaborado un mentefacto	100%
No manejan términos relacionados al pensamiento conceptual.	100%
No tienen agilidad mental	98%
No tienen capacidad de discernir	82%
	90%
MEDIA ARITMETICA	

Como podemos observar se realizó el análisis respectivo en cuanto a los resultados de la encuesta a los docentes padres de familia y a los estudiantes, para su comprobación nos hemos guiado en la estadística descriptiva y el diseño proporcional; es así que sacado el porcentaje y sacada la media aritmética nos da el mismo que sobrepasa la media aritmética por lo que se puede decir que hemos comprobado la hipótesis en el sentido de que los mentefactos inciden en el desarrollo del pensamiento conceptual, quedando comprobada dicha hipótesis.

3.2 CONCLUSIONES

1.- Se realizo un análisis minucioso a la información obtenida y hemos resaltado a cinco interrogantes como los indicadores principales que hacen énfasis en que en esta institución no se trabaja con esta metodología.

2. Los estudiantes no participan en la construcción de los aprendizajes, la clase se deduce a la técnica del copiado y dictado.

3.- Los docentes aceptaron que adoptar la técnica de mentefactos si ayudan a desarrollar el pensamiento conceptual de los estudiantes.

4- De acuerdo a nuestras investigaciones se pudo observar claramente que los docentes no aplicaban metodologías de aprendizaje y se limitaban a la clase expositiva y de transcripción.

5.- Nuestro verdadero interés en este tema nos condujo a estudiar de manera crítica el contenido bibliográfico y a relacionarlo significativamente con los aportes de pedagogos y como docentes visualizamos su viabilidad.

6.- Los estudiantes se siente motivados ante técnicas de participación activa, los conflictos cognitivos ayudan a desarrollar de manera critica el pensamiento.

7.- Son los maestros los responsables de aplicar técnicas y realizar un seguimiento a sus estudiantes y por lo tanto del avance académico que tengan.

3.3 RECOMENDACIONES:

1.- Es importante que todos quienes hacemos el sistema educativo tomemos responsablemente nuestra tarea de preparar significativamente los esquemas mentales de nuestros estudiantes mentales para una sociedad exigente y que reclama seres competentes.

2.- Que se aplique las técnicas de mentefactos que constan ya en los textos educativos por ser herramientas de apoyo pedagógico pero principalmente para fortalecer el pensamiento conceptual.

3.- Es primordial el desarrollo del pensamiento en la esfera educativa pues todos los problemas de la vida requieren que se den soluciones objetivas y no podemos si no hemos aprendido a discernir todas las particularidades de una situación.

4.- Los docentes de cada institución y muy especialmente de esta por ser objeto de nuestra investigación debe propiciar estímulos de aprendizajes gratos y dinámicos que exija pasar de un nivel a otro a los estudiantes.

5.-Que se evalúe el nivel de participación y de desarrollo cognitivo en los estudiantes con la técnica de mentefactos para que encuentre validez en esta no tan conocida pero necesaria técnica educativa.

6.- Que visualicemos la gama de oportunidades que estaremos brindando a nuestros estudiantes y nos sintamos llenos de gozo porque estamos cumpliendo nuestra misión.

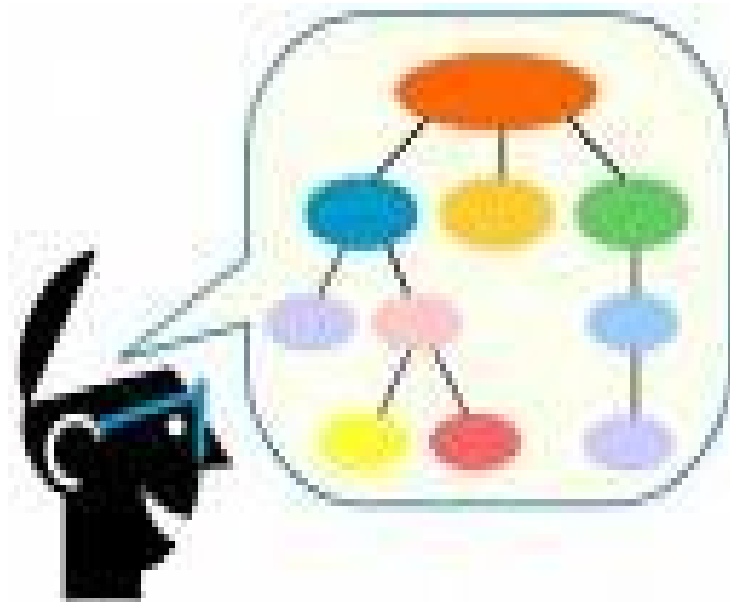
7.- Que los docentes incrementen estrategias en el aula para favorecer el desarrollo intelectual de sus estudiantes.

CAPITULO IV PROPUESTA

4. PROPUESTA

4.1 TITULO DE LA PROPUESTA.

**“APLICACIÓN DE MENTEFACTOS PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO CONCEPTUAL”**



4.2 INTRODUCCIÓN

La sociedad humana es dinámica por naturaleza y la educación siendo la esencia de esta estructura no puede dejar de experimentar cambios que fomenten esa regeneración social, vivimos en Ecuador un momento de transición en el ámbito educativo que surgió de la necesidad de adaptarnos a un mundo globalizado en que el ser humano se identifica por su saber hacer, siendo primordial experiencias que exploren e incentiven la formación de estructuras meta cognitivas en nuestros cerebros.

El modelo actual de la Educación se centra en la transmisión de conocimientos ya elaborados; es un simple proceso de información o preparación de tipo técnica, cuyo principal objetivo es la producción de seres autos disciplinados.

Fomentando dificultades en el manejo de variables, generación de hipótesis, realización de análisis y síntesis, etc.; es decir, todos los procesos que llevan a la resolución de problemas. Reduciendo la capacidad de razonamiento en los estudiantes generados por el aprendizaje memorístico y enciclopédico, cuyas características más relevantes son: estar basado en asociaciones arbitrarias y la adquisición de los conocimientos mediante procedimientos repetitivos, afectando muy poco la estructura cognitiva de los estudiantes.

Siendo imprescindible abandonar paradigmas obsoletos que si bien ayudaron mediante su ejercicio a realizar un amplio análisis de las falencias que se cultivaron por su uso.

Dentro de este crucial proceso de transformación Las Instituciones Educativas deben formar a los estudiantes para que se conviertan en ciudadanos bien

informados y profundamente motivados, provistos de un sentido crítico y capaz de analizar los problemas, buscar soluciones, aplicar éstas y asumir responsabilidades sociales. Para alcanzar estos objetivos, puede ser necesario reformular los planes de estudio, utilizar nuevos y adecuados métodos, facilitar el acceso a nuevos planteamientos pedagógicos y didácticos y fomentarlos para propiciar la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes para la comunicación, el análisis creativo y crítico, la reflexión independiente y el trabajo en equipo.

La aplicación de los mentefactos en la educación representa una de las estrategias mas utilizadas por los docentes en su misión de enseñar a pensar a los estudiantes, que estos a su vez reconozcan lo que piensan, conocen y planten alternativas fáciles para su mejor entendimiento

Los mentefactos como idea innovadora se constituyen en un aporte científico para la adquisición autónoma del conocimiento.

El propósito de esta propuesta es resaltar desde una perspectiva pedagógica, la utilización de los mentefactos para desarrollar el pensamiento dando paso a un equilibrio armónico entre las operaciones de adquisición del conocimiento tras detectar las fortalezas o debilidades en el aprendizaje.

En esta Propuesta abordaremos con mayor detalle los procesos de desarrollo del pensamiento conceptual relacionados con el ejercicio de operaciones intelectuales que incluye la metodología de mentefactos incluyendo tanto la perspectiva teórica como prácticas de aula y de apoyo docente.

En adición, este documento lleva implícita una respuesta a las necesidades visualizadas en el desarrollo de este trabajo investigativo.

Para su elaboración se han realizado investigaciones bibliográficas, video gráficas y visitas a sitios de red, así como adaptaciones, desarrollo y creación de actividades originales.

Los mentefactos contribuyen en un primer plano a trabajar y dominar algunas operaciones intelectuales que llevarán sin lugar a duda a desarrollar el pensamiento conceptual es decir un pensamiento lógico, flexible y organizado, además de despertar criterios de generalización, relación, exclusión y a encontrar particularidades que les permitirá a los niños a manejar mejor los temas de su vida diaria.

El hombre tiene derecho a conocer la información y a valorarla desde su perspectiva y subjetividad por lo tanto debe estar preparada para poder asumir la responsabilidad de interpretar su realidad. Ya que contribuirá a mejorar o empobrecer la calidad de vida de su entorno.

En este importante marco de referencia, hemos planteado una alternativa importante en la formación del ser humano y sus componentes como los es el cerebro y sus procesos de evolución, es necesario nutrir de experiencias y exigir el trabajo intelectual para pasar de un nivel a otro.

Esperamos que esta propuesta sea un verdadero aporte a la solución de los problemas intelectuales de los estudiantes especialmente de esta institución, ya

que se presentan algunas recomendaciones pedagógicas, didácticas y psicológicas, como la estrategia para desarrollar el pensamiento conceptual.

El sistema educativo de nuestro país está siendo monitoreado para superar la crisis que vivimos y está preocupado en mejorar la educación tanto que está capacitando a los docentes en el manejo de estrategias curriculares.

El estado ecuatoriano tiene la responsabilidad de responder por el sistema educativo y de ahí se derivan todos los esfuerzos que realiza para cambiar los patrones obsoletos que entristecen y empobrecen nuestra calidad educativa. Somos los docentes los encargados de llevar esas prácticas de reestructuración a nuestras aulas y brindar calidad y calidez educativa a nuestros estudiantes.

En esta propuesta se hace hincapié en la metodología de mentefacto porque creemos que no es excluyente sino más bien involucra al grupo a un trabajo de equipo que estará motivado obligadamente a participar en la construcción de los aprendizajes y a manejar operaciones intelectuales.

4.3 OBJETIVOS

Diseñar un manual de capacitación a los docentes sobre la utilización de los mentefactos que faciliten el desarrollo del pensamiento crítico conceptual en los estudiantes de séptimo año de educación básica.

Objetivos Específicos

- Recopilar y organizar información teórica y científica de los mentefactos y las operaciones intelectuales del pensamiento conceptual.

- Socializar el manual con los docentes para concientizar la importancia que tiene la utilización de los mentefactos en el desarrollo del pensamiento conceptual.

- Manejar las operaciones de supra ordenación, isoordinación, infra ordenación y exclusión para elaborar ejemplos de mentefactos.

- Elaborar mentefactos a partir de temas generales para comprender el proceso de su elaboración.

4.4 DESARROLLO

4.4.1 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

“Al enseñar a los niños pequeños ayúdate con algún juego y verás con mayor claridad las tendencias naturales en cada uno de ellos”

Manual de Capacitación para el desarrollo del pensamiento Conceptual en séptimo año de educación Básica.

EL DESARROLLO COGNITIVO

Consideraciones generales sobre el Desarrollo Cognitivo

En este apartado, definiremos al Desarrollo Cognitivo según Jean Piaget, analizaremos la relación de sus componentes y factores relacionados y examinaremos las diferentes manifestaciones según la etapa descrita.

Cuando hablamos de Desarrollo Cognitivo se promueve dejar atrás la concepción conductista del aprendizaje, lo cual implica un cambio: de la insistencia conductista del entorno a la insistencia cognitiva en la estructura interna y en el entorno y lo definiremos como Cambios en el pensamiento, en la comprensión y en las maneras de pensar de las personas¹.

Los teóricos de la corriente cognitiva, que se fundamentan en la teoría de Piaget que ha sido sin duda, la de mayor repercusión en cuanto a definir qué hay que enseñar y cuándo consideran que todo aprendizaje es el resultado del intento

interno de dar un sentido al mundo y que con este objetivo utilizamos todos los instrumentos mentales que tenemos a nuestra disposición. Uno de los aportes más significativos de estos expertos es el interés en las diferencias individuales en el aprendizaje.

La Teoría del Conocimiento de Piaget describe que los seres humanos llegan a conseguir su percepción de mundo reuniendo y estructurando la información procedente del entorno en que viven². Al mismo tiempo destaca cierto número de etapas definidas a través de las cuales ha de pasar una persona hasta lograr los procesos mentales de un adulto.

Uno de los conceptos interesantes a partir de la teoría cognitiva es el de la Disposición al aprendizaje definida como “las características específicas del que aprende”, su disposición para aprender ciertas cosas, concepto indudablemente de gran interés para los educadores y los profesionales de la educación que supervisan y asesoran programas educativos en la definición de sus estrategias pedagógicas.

Para Piaget, la actividad intelectual no puede separarse del funcionamiento total de los organismos: Tanto la actividad intelectual como la biológica son parte del desarrollo general a través del cual un organismo se adapta al ambiente y organiza su experiencia.

La Perspectiva de Piaget, conocida como la Corriente Cognitiva y la Perspectiva de Lev Vygotsky conocida como Histórico-Cultural.

La corriente histórica-cultural (Lev Vygotsky):

La concepción histórica-cultural, considera que el lenguaje y el pensamiento se desarrollan independientemente hasta un punto y luego comienzan a interactuar influyéndose mutuamente, las palabras constituyen la envoltura material que proporciona el lenguaje para la existencia del pensamiento abstracto y generalizado: “Sin el lenguaje, los elementos del pensamiento no sensorial y carentes de imagen y forma, no podrían fijarse en la conciencia”⁵. Gracias al pensamiento, es posible abstraer las propiedades de los objetos y gracias al lenguaje es posible fijar la representación. Por lo tanto, cada pensamiento surge y se desarrolla en conexión con el lenguaje.

Lev Vygotsky consideraba que la unidad del pensamiento verbal se encuentra en el significado de las palabras. El significado de cada palabra es una generalización o un concepto. El pensamiento verbal se eleva de las generalizaciones primitivas a los conceptos más abstractos.

El significado de una palabra designa un objeto (sus cualidades, funciones, etc.) que son el reflejo generalizado de un contenido objetivo. En este sentido, las personas que tienen en su competencia comunicativa más vocablos, poseen un universo conceptual más extenso y como resultado pueden comprender mejor el mundo que les rodea, en consecuencia una mayor riqueza léxica da la posibilidad de comunicarse mejor.

Evaluación del Primer día

- 1.- Elabore un esquema y redacte dos diferencias entre la teoría de Peaget y Lev Vigotsky.
- 2.- Según su criterio redacte tres aspectos relevantes de cada teoría, que puedan aplicarse a una educación de calidad.

PARADIGMAS DE APRENDIZAJE

Introducción a las teorías del aprendizaje

Al pensar en el aprendizaje escolarizado, el que se sucede en el aula de clase, es obligatorio tener en cuenta paralelamente el proceso de la enseñanza y la evaluación de sus resultados. Ello implica considerar al mismo tiempo como aprenden los estudiantes para enseñar en consecuencia y a partir del tipo de logros alcanzados, reorientar el proceso.

Aunque las teorías del aprendizaje se ocupan de interpretar el proceso en cualquier momento y circunstancia, nos interesa considerar el aprendizaje escolarizado y su evaluación correspondiente, en los ambientes de aula de clase, en los cuales se diseñan y crean condiciones especiales para que los estudiantes aprendan lo que la institución educativa planea, con unos determinados contenidos, para que se aprenda de formas determinadas y con ciertas mediaciones didácticas.

Nos interesan las teorías que buscan comprender el aprendizaje con privilegio en los procesos intra psíquicos, los procesos ínter psicológico o ambos como procesos interdependientes. Cada teoría pone el acento en algún aspecto: unas en la organización de los contenidos, otras en el diseño de los ambientes, en la progresión de los estímulos, en el procesamiento de la información que se recibe, en las operaciones mentales que se activan, en las interacciones sociales, etc.

A partir del análisis de cada teoría del aprendizaje, del papel docente que estas implican, del área del saber de la cual nos ocupamos en la enseñanza, de las características individuales de los aprendices, del nivel educacional en el cual se

ejercen las funciones, etc. podremos tomar decisiones sobre la enseñanza y la evaluación. Todas estas consideraciones nos permiten realizar una enseñanza documentada, fundamentada y argumentada desde una determinada interpretación del aprendizaje, la enseñanza y la evaluación.

Dentro de las circunstancias descritas y en un contexto de formación docente, nos concentraremos, especialmente, a considerar el aprendizaje y la evaluación desde las teorías y autores que se describen mas adelante, a partir de textos originales de los autores y también de interpretaciones y nuevos desarrollos elaborados por sus discípulos o seguidores de sus teorías. De manera introductoria presentamos algunas generalidades de cada una de ellas.

El Paradigma constructivista.

Un paradigma es un modo particular de ver el mundo, de interpretar la realidad, a partir de una determinada concepción filosófica. Guba y Lincoln lo asumen como un conjunto de creencias, de supuestos para guiar nuestras actividades y que no pueden ser probados o refutados, pero que de todas maneras representan las posiciones que estamos dispuestos a adoptar y defender.

Un paradigma constructivista asume que el conocimiento es una construcción mental resultado de la actividad cognitiva del sujeto que aprende. Concibe el conocimiento como una construcción propia, que surge de las comprensiones logradas a partir de los fenómenos que se quieren conocer. Los autores mencionados caracterizan el paradigma constructivista a partir del modo particular como se responden las tres preguntas filosóficas siguientes, en particularmente desde sus ramas ontológica, epistemológica y metodológica:

1) ¿Que es lo que puede ser conocido?. Es la pregunta ontológica, que se interroga sobre la existencia o el ser como tal, sobre la realidad. La respuesta del constructivismo es que existen realidades múltiples y socialmente construidas, no gobernadas por leyes naturales, causales o de cualquiera otra índole. Es una ontología relativista. Las construcciones sobre la realidad son ideadas por los individuos a medida que intentan darle sentido a sus experiencias, las cuales son siempre de naturaleza interactiva. Se conoce a partir de los conocimientos previos. La verdad es definida en función de la persona mejor informada cuantitativa y cualitativamente y que pueda comprender y utilizar dicha información para lograr consenso. No obstante pueden darse, al tiempo, varias construcciones y comprensiones sobre la realidad y sus manifestaciones.

2) ¿Cuál es la relación del conocedor con lo conocido (o lo conocible)?. Es la pregunta epistemológica que indaga por el origen, la naturaleza y los límites del conocimiento humano. El constructivismo postula una epistemología monista y subjetivista porque en la relación sujeto-objeto, es imposible separar el investigador de lo que es investigado, quien conoce y lo que es conocido. Están vinculados de tal manera que los hallazgos de una investigación son, literalmente, una creación del proceso de investigación y los valores y creencias del conocedor se encuentran presentes y participan en el proceso.

3) ¿Cómo conocemos?. Es la pregunta metodológica que trata sobre los métodos, formas y maneras de orientar la investigación sobre el conocimiento. El constructivismo asume una metodología interpretativa, hermenéutica que involucra el análisis y la crítica en la construcción del conocimiento sobre la realidad. No pretende la "explicación" de los fenómenos sino la "comprensión" de los mismos. Busca darle sentido o significado a las interacciones en las cuales esta comprometido el investigador.

De las anteriores consideraciones filosóficas se puede inferir que la propuesta constructivista es opuesta a la propuesta positivista porque ésta postula una ontología realista, asumiendo la existencia de una realidad única que funciona de acuerdo con leyes naturales que se manifiestan en relaciones causa-efecto y cuyas verdades son afirmaciones isomórficas con la realidad. Postula una epistemología dualista y objetivista y una metodología intervencionista que pretende explicar, predecir y controlar los fenómenos de la realidad.

El constructivismo es un paradigma sobre el desarrollo cognitivo que tiene sus raíces inmediatas en la teoría de Jean Piaget sobre el desarrollo de la inteligencia, denominada epistemología genética, y sus raíces remotas en el fenomenalismo de Emmanuel Kant, quien afirmó que la realidad "en si misma" o noúmeno no puede ser conocida. Solo pueden conocerse los fenómenos, es decir, la manera como se manifiestan los objetos al sujeto o conocedor.

En la epistemología genética la génesis del conocimiento es resultado de un proceso dialéctico de asimilación, acomodación, conflicto, y equilibración, como se describió anteriormente

Paradigma –Vigotsky

La interpretación socio-histórico-cultural del aprendizaje de Lev Vigotsky.

El aprendizaje es la resultante compleja de la confluencia de factores sociales, como la interacción comunicativa con pares y adultos, compartida en un momento histórico y con determinantes culturales particulares. La construcción resultado de una experiencia de aprendizaje no se transmite de una persona a otra, de manera

mecánica como si fuera un objeto sino mediante operaciones mentales que se suceden durante la interacción del sujeto con el mundo material y social. En esta interacción el conocimiento se construye primero por fuera, es decir, en la relación inter psicológica, cuando se recibe la influencia de la cultura reflejada en toda la producción material (las herramientas, los desarrollos científicos y tecnológicos) o simbólica (el lenguaje, con los signos y símbolos) y en segundo lugar de manera intra psicológica, cuando se transforman las funciones psicológicas superiores, es decir, se produce la denominada internalización. Esta teoría, a diferencia de la posición piagetiana, que considera la relación entre aprendizaje y desarrollo de manera que el desarrollo es una condición previa para que se puedan establecer los aprendizajes, en ella la relación es dialéctica y con privilegio de los aprendizajes porque estos "empujan" el desarrollo. Desde el punto de vista didáctico el maestro no necesita esperar que las estructuras cognitivas estén preparadas en su desarrollo para ofrecer las nuevas experiencias de aprendizaje. Lo nuevo debe ser cualitativa y cuantitativamente superior, a lo previo para que "obligue" al aprendiz a la superación cognitiva. El reto no debe ser muy grande porque puede desmotivar y darse por vencido antes de iniciar la tarea; tampoco muy fácil porque distrae y hace perder el entusiasmo por aprender.

La interpretación que da Vigotsky a la relación entre desarrollo y aprendizaje permite evidenciar la raíz social que le atribuye al conocimiento humano y el gran aporte que ha recibido la educación con su teoría sobre la "zona de desarrollo próximo" o ZDP, la cual concibe como "...la distancia entre el nivel de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un par más capacitado". Aprender, en la concepción vigotskiana, es hacerse autónomo e independiente, es necesitar, cada vez menos, del apoyo y ayuda de los adultos o de los pares con mayor experiencia. La evaluación de logros en el aprendizaje se valora a partir de la mayor o menor necesidad que tenga el aprendiz de los otros para aprender.

Paradigma – Piaget

La epistemología genética de Jean Piaget.

Aunque el autor no presenta una definición explícita del aprendizaje, el mismo ocurre por la reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia de procesos adaptativos al medio, a partir de la asimilación de experiencias y acomodación de las mismas de acuerdo con el equipaje previo de las estructuras cognitivas de los aprendices. Si la experiencia física o social entra en conflicto con los conocimientos previos, las estructuras cognitivas se reacomodan para incorporar la nueva experiencia y es lo que se considera como aprendizaje. El contenido del aprendizaje se organiza en esquemas de conocimiento que presentan diferentes niveles de complejidad. La experiencia escolar, por tanto, debe promover el conflicto cognitivo en el aprendiz mediante diferentes actividades, tales como las preguntas desafiantes de su saber previo, las situaciones desestabilizadoras, las propuestas o proyectos retadores, etc. ¿Qué significa la anterior descripción de la concepción adaptativa del aprendizaje y cuáles los procesos que se encuentran comprometidos desde la visión piagetiana?

Esta teoría ha sido denominada epistemología genética porque estudió el origen y desarrollo de las capacidades cognitivas desde su base orgánica, biológica, genética, encontrando que cada individuo se desarrolla a su propio ritmo. Describe el curso del desarrollo intelectual desde la fase del recién nacido, donde predominan los mecanismos reflejos, hasta la etapa adulta caracterizada por procesos conscientes de comportamiento regulado. En el desarrollo genético del individuo se identifican y diferencian periodos del desarrollo intelectual, tales como el periodo sensorio-motriz, el de operaciones concretas y el de las operaciones formales. Piaget considera el pensamiento y la inteligencia como procesos cognitivos que tienen su base en un substrato orgánico-biológico

determinado que va desarrollándose en forma paralela con la maduración y el crecimiento biológico.

En la base de este proceso se encuentran dos funciones denominadas asimilación y acomodación, que son básicas para la adaptación del organismo a su ambiente. Esta adaptación se entiende como un esfuerzo cognoscitivo del individuo para encontrar un equilibrio entre él mismo y su ambiente. Mediante la asimilación el organismo incorpora información al interior de las estructuras cognitivas a fin de ajustar mejor el conocimiento previo que posee. Es decir, el individuo adapta el ambiente a sí mismo y lo utiliza según lo concibe. La segunda parte de la adaptación que se denomina acomodación, como ajuste del organismo a las circunstancias exigentes, es un comportamiento inteligente que necesita incorporar la experiencia de las acciones para lograr su cabal desarrollo.

Estos mecanismos de asimilación y acomodación conforman unidades de estructuras cognoscitivas que Piaget denomina esquemas. Estos esquemas son representaciones interiorizadas de cierta clase de acciones o ejecuciones, como cuando se realiza algo mentalmente sin realizar la acción. Puede decirse que el esquema constituye un plan cognoscitivo que establece la secuencia de pasos que conducen a la solución de un problema.

Los tres grandes periodos en que caracteriza el desarrollo Piaget, se corresponden con tres tipos de inteligencia o estructuras cognitivas, los cuales presentan las siguientes particularidades:

- 1) Periodo sensorio-motriz. El lactante aprende a diferenciarse a sí mismo del ambiente que lo rodea; busca estimulación y presta atención a sucesos interesantes que se repiten. Va desde el nacimiento hasta aproximadamente los dos años.

2) Periodo de las operaciones concretas. Comprende de los dos a los once años y consta de dos sub-periodos: en el primero (preoperatorio) se evidencia el uso de símbolos y la adquisición de la lengua. Se destaca el egocentrismo, la irreversibilidad de pensamiento y la sujeción a la percepción. En el segundo (operaciones concretas) los niños dominan, en situaciones concretas, las operaciones lógicas como la reversibilidad, la clasificación y la creación de ordenaciones jerárquicas.

3) Periodo de las operaciones formales. Se da la transición al pensamiento abstracto, a la capacidad para comprobar hipótesis mentalmente. Comprende desde los doce años en adelante.

En Piaget el aprendizaje presenta dos formas: la primera, la más amplia, corresponde al propio desarrollo de la inteligencia, que se describió anteriormente como un proceso adaptativo de asimilación y acomodación, el cual incluye maduración biológica, experiencia, transmisión social y equilibrio cognitivo. La segunda forma de aprendizaje se limita a la adquisición de nuevas respuestas para situaciones específicas o a la adquisición de nuevas estructuras para determinadas operaciones mentales específicas.

El aprendizaje debe estar estrictamente relacionado con el estadio de desarrollo del estudiante, ya que de otra manera éste sería incapaz de aprender. Los factores motivacionales de la situación de aprendizaje son inherentes al estudiante y no son, por lo tanto, manipulables directamente por el profesor. La motivación del estudiante se deriva de la existencia de un desequilibrio conceptual y de la necesidad del estudiante de restablecer su equilibrio. La enseñanza debe ser planeada para permitir que el estudiante manipule los objetos de su ambiente, transformándolos, encontrándoles sentido, disociándolos, introduciéndoles

variaciones en sus diversos aspectos, hasta estar en condiciones de hacer inferencias lógicas y desarrollar nuevos esquemas y nuevas estructuras mentales.

De acuerdo con los periodos de desarrollo, en el de operaciones formales se debe comenzar el desarrollo de las estructuras hipotético-deductivas; debe usarse, por ejemplo, el método de descubrimiento que permite hacer suposiciones, hipótesis, leyes, definiciones, simbolizaciones, establecer relaciones, etc.

El aprendizaje, en resumen, ocurre a partir de la reestructuración de las estructuras cognitivas internas del aprendiz, de sus esquemas y estructuras mentales, de tal forma que al final de un proceso de aprendizaje deben aparecer nuevos esquemas y estructuras como una nueva forma de equilibrio.

Paradigma – Bruner

El aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner.

La principal preocupación de Bruner es inducir al aprendiz a una participación activa en el proceso de aprendizaje, lo cual se evidencia en el énfasis que pone en el aprendizaje por descubrimiento. El aprendizaje se presenta en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido. Se puede conocer el mundo de manera progresiva en tres etapas de maduración (desarrollo intelectual) por las cuales pasa el individuo, las cuales denomina el autor como modos psicológicos de conocer: modo enativo, modo icónico y modo simbólico, que se corresponden con las etapas del desarrollo en las cuales se pasa primero por la acción, luego por la imagen y finalmente por el lenguaje. Estas etapas son acumulativas, de tal

forma que cada etapa que es superada perdura toda la vida como forma de aprendizaje.

Estos modos de conocer se relacionan estrechamente con los estadios del desarrollo de la teoría de Piaget: preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. Aunque dichos modos de conocer se adquieren progresivamente, igualmente una vez establecidos duran toda la vida. El modo enativo de conocer significa que la representación del mundo se realiza a través de la acción, de la respuesta motriz. El modo icónico se realiza a partir de la acción y mediante el desarrollo de imágenes que representan la secuencia de actos implicados en una determinada habilidad. La representación simbólica surge cuando se internaliza el lenguaje como instrumento de cognición.

Desde el punto de vista de la enseñanza, los contenidos que se han de aprender deben ser percibidos por el alumno como un conjunto de problemas, relaciones y lagunas que se han de resolver. El ambiente necesario para que se dé un aprendizaje por descubrimiento debe presentar al educando alternativas para que perciba relaciones y similitudes entre los contenidos a aprender. Bruner sostiene que el descubrimiento favorece el desarrollo mental, y que lo que nos es más personal es lo que se descubre por sí mismo. En esencia el descubrimiento consiste en transformar o reorganizar la experiencia de manera que se pueda ver más allá de ella. Didácticamente, la experiencia debe presentarse de manera hipotética y heurística antes que de manera expositiva.

Para Bruner, lo más importante en la enseñanza de conceptos básicos es que se ayude a los niños a pasar, progresivamente, de un pensamiento concreto a un estadio de representación conceptual y simbólica que esté más adecuado con el crecimiento de su pensamiento.

Paradigma – Ausubel

El aprendizaje significativo de David Ausubel.

EL aprendizaje significativo se presenta en oposición al aprendizaje sin sentido, aprendido de memoria o mecánicamente. El término "significativo" se refiere tanto a un contenido con estructuración lógica propia como a aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo. El primer sentido del término se denomina sentido lógico y es característico de los contenidos cuando son no arbitrarios, claros y verosímiles, es decir, cuando el contenido es intrínsecamente organizado, evidente y lógico. El segundo es el sentido psicológico y se relaciona con la comprensión que se alcance de los contenidos a partir del desarrollo psicológico del aprendiz y de sus experiencias previas. Aprender, en términos de esta teoría, es realizar el tránsito del sentido lógico al sentido psicológico, hacer que un contenido intrínsecamente lógico se haga significativo para quien aprende.

Por esta razón para Bruner el sentido psicológico es siempre idiosincrásico (mi sentido y significado) y prevalece sobre el sentido lógico que es de significación más universal. En los procesos educativos y en la interacción social se negocian las comprensiones y lo idiosincrásico del sentido lógico se hace genérico y puede lograrse una comunidad de sentido y mejorar el entendimiento en las relaciones inter psicológico. El aprendizaje con sentido es el mecanismo más indicado para adquirir y guardar la enorme cantidad de ideas e informaciones de que dispone cada disciplina del conocimiento.

Para Ausubel la estructura cognitiva consiste en un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se quiere instaurar. Los nuevos aprendizajes se establecen por subsunción. Esta forma de aprendizaje se refiere a una estrategia en la cual, a partir de aprendizajes anteriores ya establecidos, de carácter más genérico, se puede incluir nuevos conocimientos que sean

específicos o subordinables a los anteriores. Los conocimientos previos más generales permiten "anclar" los nuevos y más particulares. La estructura cognitiva debe estar en capacidad de discriminar los nuevos conocimientos y establecer diferencia para que tengan algún valor para la memoria y puedan ser retenidos como contenidos distintos. Los conceptos previos que presentan un nivel superior de abstracción, generalización e inclusión los denomina Ausubel

Desde el punto de vista didáctico, el papel del docente es el de identificar los conceptos básicos de una disciplina dada, organizarlos y jerarquizarlos para que desempeñen su papel de organizadores avanzados.

Ausubel distingue entre tipos de aprendizaje y tipos de enseñanza o formas de adquirir información. El aprendizaje puede ser repetitivo o significativo, según que lo aprendido se relacione arbitraria o sustancialmente con la estructura cognoscitiva.

La enseñanza, desde el punto de vista del método, puede presentar dos posibilidades. Se puede presentar el contenido que se va a aprender de una manera completa y acabada, el cual denomina Ausubel como aprendizaje receptivo o se puede permitir que el alumno descubra e integre lo que ha de ser asimilado; en este caso se le denomina aprendizaje por descubrimiento.

Dado que en el aprendizaje significativo los conocimientos nuevos deben relacionarse sustancialmente con lo que el alumno ya sabe, es necesario que se presenten, de manera simultánea, por lo menos las siguientes condiciones:

- 1) El contenido que se ha de aprender debe tener sentido lógico, es decir, ser potencialmente significativo, por su organización y estructuración.
- 2) El contenido debe articularse con sentido psicológico en la estructura cognitiva del aprendiz, mediante su anclaje en los conceptos previos.
- 3) El estudiante debe tener deseos de aprender, voluntad de saber, es decir, que su actitud sea positiva hacia el aprendizaje.

Evaluación del segundo día.

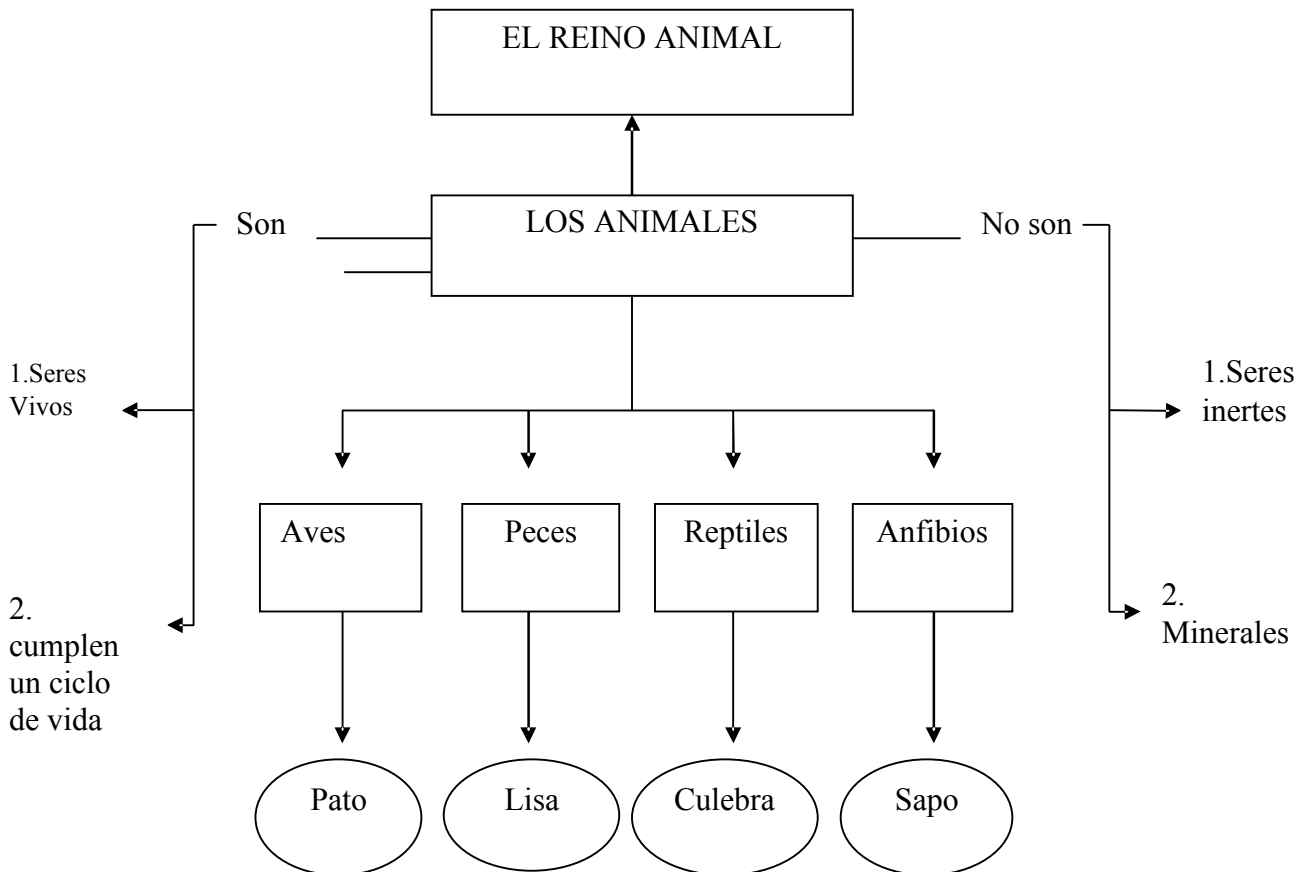
1.- redacte tres características de cada teoría y que usted pueda acoger en su trabajo docente, y que certifiquen el uso de mentefactos como estrategia didáctica.

El Mentefacto

Es un organizador de ideas en el que se utiliza la jerarquía de los conceptos, es decir:

1. Trate el tema o revise el texto que originara el uso del mentefacto.
2. Coloque en la parte superior el tema mayor que abarque al tratado en clase.
3. En un recuadro escriba luego el tema de la clase.
4. Desde este deben salir dos líneas horizontales ambos lados.
5. En el lado izquierdo coloque enumerando las características o lo que es el tema tratado.
6. En el lado derecho escriba enumerándolo que no es.
7. En la parte central anote hacia abajo la clasificación del tema.
8. Concluya de preferencia dando ejemplos.
9. Re estructure el texto escrito a manera de varias oraciones o proposiciones para estudiar.

Ejemplo de un Mentefacto cuyo tema de clase es: “Los animales”



La estructuración quedaría así:

2. Los animales pertenecen al reino animal
2. Los animales se clasifican en: aves, peces, reptiles y anfibios
3. Los animales son seres vivos
4. Los animales cumplen un ciclo de vida
5. Los animales no son seres inertes
6. Los animales no son minerales
7. Las aves son animales
8. Los peces son animales
9. Los reptiles son animales
10. Los anfibios son animales
11. El pato es un ave
12. La lisa es un pez
13. La culebra es un reptil

COMO ELABORAR MENTEFACTOS

PARA NO COMETER ERRORES AL HACER MENTEFACTOS

El propósito de esta sección es reconocer los principales errores que pueden cometerse al determinar si un instrumento de conocimiento es CONCEPTO o no:

Pensar que se trata de un concepto cuando en un texto o un discurso se enuncian y explican sus propiedades y características. Por muchas que estas sean, las propiedades y características tan solo son las isoordinadas del concepto.

Cuando se establecen cuadros comparativos tampoco se puede hablar de conceptos. En estos cuadros por lo general se busca encontrar diferencias y similitudes con base en características. Esto implicaría únicamente isoordinar y excluir.

Usar el criterio "todo y parte" como válido en las supraordinadas e infraordinadas. Por ejemplo, las infraordinadas de automóvil no son: motor, chasis, carrocería, ruedas, sistema de transmisión y frenado. Estas son partes de todo vehículo, pero no son TIPOS de vehículo, el cual si es un criterio lógico de infraordinación. Para automóvil infraordinadas válidas serían: sedan, coupé, station wagon, 4x4.

Mantener las características de la isoordinada y la supraordinada como idénticas. Esto es, que las características del conjunto que contiene al concepto sean las mismas. Es lógico que la isoordinada tenga las mismas características de la

supraordinada, pero debe poseer al menos una característica propia, que además lo diferencie de otro concepto propio de este conjunto.

Establecer como infraordinadas clases que no posean todas las isoordinadas del concepto. Es importante esto en tanto todo subtipo de un concepto debe poseer sus mismas características y propiedades esenciales.

Mezclar criterios de conceptualización para armar un mismo concepto. En dependencia de la disciplina el concepto variará, en la mayoría de las ocasiones, de una forma muy profunda. A modo de ejemplo, el concepto de HUMANO no es el mismo a nivel antropológico que a nivel sociológico o incluso psicológico.

En general, cuando se enuncian algunas ideas vagas – o por lo menos no muy precisas – de alguna situación no se puede hablar de un concepto, en tanto los conceptos requieren precisión sobre cada una de sus operaciones meta cognitivas.

Otras sugerencias para educadores/as:

Promover el desarrollo del lenguaje creando un ambiente saturado de lenguaje verbal y palabras escritas

Considerar a los niños/as como aprendices activos.

Proporcionar abundante tiempo para la conversación de “doble vía”.

Ofrecer variadas oportunidades para la práctica de destrezas de lenguaje receptivo (escuchar): escuchar historias, seguir instrucciones, observar dramatizaciones, presentaciones con títeres, escuchar música, escuchar a sus compañeros /as y maestras durante las conversaciones.

Ofrecer variadas oportunidades para la práctica de destrezas de lenguaje expresivo (hablar): compartir cuentos , contestar preguntas cuando se les lee un libro, pronunciar rimas, cantar, describir sus creaciones artísticas, dictar a los adultos para que se lo escriban, socializar durante el refrigerio, participar activamente en conversaciones, dramatizar, Etc.

Desarrollar las ideas de los niños en formas más elaboradas, para apoyar la ampliación de su vocabulario.

Mentefactos

Los Mentefactos son ideogramas para representar las diversas modalidades de pensamiento

-Son herramientas para organizar conocimientos.

-Preservan el conocimiento recién adquirido.

-Facilitan muchas tareas educativas

-Desarrollan la inteligencia no solo de estudiantes sino también a profesores, porque se enseñan instrumentos del conocimiento y se aplican operaciones intelectuales.

-Convierte todos los conocimientos a modalidad visual

Mentefactos Conceptuales

-Componentes:

Proposiciones para dar cuenta de la estructura de un determinado concepto

-Estructura:

Del centro a la periferia

-Organización

-Rectángulos

-Mediante líneas rectas

Aspectos básicos de todo concepto:

1. ¿Dentro de qué categoría se clasifica?

(Supraordinación)

2. ¿Qué características lo diferencian? (isoordinación)

3. ¿A qué otros conceptos se opone? (yuxtaposición)

4. ¿En qué partes se clasifica? (Infraordinación)

ETAPAS DEL PENSAMIENTO

OPERACIONES INTELECTUALES

NOCIONAL

Introyección, Proyección, Comprensión y Nominación

PROPOSICIONAL

Proposicionalización, Ejemplificación, Codificación y Decodificación

CONCEPTUAL

Supraordinación, Infraordinación, Isoordinación y exclusión

FORMAL

Inducción y Deducción

CATEGORIAL

Derivación, Argumentación y Definición.

Clasificadas las operaciones intelectuales, es claro que la tarea del docente será desarrollar las etapas del pensamiento con actividades que contribuyan a potenciar dichas operaciones en los estudiantes.

Las herramientas didácticas que se utilizan son los mentefactos que como idea innovadora se constituyen en un aporte científico para la adquisición autónoma del conocimiento. Surgen de la utilización de los mapas conceptuales de Joseph Novak en el instituto Alberto Merani y sus limitaciones pedagógicas, la aplicación de la teoría de las seis lecturas en el área de lenguaje y la revisión constante de la teoría cognitiva de Ausubel.

Existen mentefactos nocionales, proposicionales, conceptuales, formales, precategoriales y categoriales que utilizan instrumentos de conocimiento asociados exclusivamente a cada mentefacto, que exigen procesos cognitivos u operaciones intelectuales para cada estadio. Como cualquier diagrama organiza y preserva el conocimiento del paso del tiempo y su carácter visual hace que sea mejor su uso que mil palabras juntas, pero se diferencia de los demás por garantizar la elaboración de operaciones intelectuales, que obligan a desechar información y precisarla en torno a un objeto de conocimiento.

OPERACIONES INTELECTUALES:

Introyección: del ojo a la imagen

Proyección: de la imagen al objeto

Nominación: de la imagen a la palabra

Comprensión: de la palabra al objeto

Los mentefactos utilizados en la etapa preescolar cualifican la adquisición de nociones que son la herramienta constitutiva de esta etapa del pensamiento.

Mentefacto Conceptual:

Después de la etapa proposicional, con su respectivo mentefacto, los estudiantes de cuarto y quinto de primaria, deben estar en capacidad de manejar los mentefactos conceptuales, que indagan toda la información posible sobre un concepto determinado.

OPERACIONES INTELECTUALES:

- Supraordinar: Incluir una clase en una superior
- Excluir: Diferenciar dentro de una misma clase
- Isoordinar: caracterizar el concepto
- Infraordinar: Divisiones dentro de una clase.

Clasificación de un concepto de acuerdo a un criterio.

El mentefacto conceptual se constituye en herramienta más avanzada que los mapas conceptuales al lograr que el estudiante sepa qué concepto es mayor y envuelve el concepto trabajado (supraordinación), qué características le son propias al concepto (isoordinación), qué conceptos de la misma clase se diferencian (exclusión) y cómo podría dividirse el concepto (infraordinación). De tal manera que la investigación lo llevará a conocer lo que es, lo que no es, lo que lo caracteriza y cómo se divide el concepto en cuestión.

OPERACIONES INTELECTUALES:

Descubrir la tesis o idea central del texto

Argumentar la tesis

Derivar, sacar las conclusiones

Definir, los conceptos.

Acerca del uso de mentefactos en el aula de clase como herramienta para el desarrollo de operaciones intelectuales, existen ya investigaciones en varias regiones del país que demuestran científicamente su eficacia.

En cuanto a la formación en valores, el modelo de Pedagogía conceptual trabaja de manera constante incluyendo de forma permanente la reflexión y el análisis de acuerdo a cada nivel dando importancia al conocimiento de sí mismo y la expresión de gestos y emociones (período nocional), las biografías, los dilemas, la justicia y las actitudes (período conceptual), las problemáticas socio-culturales actuales, el proyecto de vida y la autobiografía (desde el período formal). De tal manera que es tan importante el desarrollo intelectual como el desarrollo o avance como persona y como miembro útil de una comunidad.

En cuanto a la lectura comprensiva, el modelo de Pedagogía conceptual propone a la comunidad educativa la "Teoría de las seis lecturas" en donde Miguel de Zubiría sustenta de manera teórica y didáctica la existencia de varios niveles de lectura por los que debería cruzar cualquier estudiante desde el primer año de la primaria hasta la universidad y que se constituirían en la base fundamental para lograr procesos de autoformación. Los seis momentos serían:

1. Lectura fonética
2. Decodificación primaria
3. Decodificación secundaria
4. Decodificación terciaria
5. Lectura categorial
6. Lectura meta semántica.

Sin dudas al respecto considero que la lectura comprensiva de nuestros estudiantes en todos los niveles logrará el desarrollo intelectual y por lo tanto el

aprendizaje significativo del que tanto hablamos los maestros como una necesidad a la que se le otorga todo nuestro esfuerzo.

Se hace necesario que el modelo se continúe implementando y evaluando en todos los niveles, pues como enfoque nuevo, se constituye en punto de reflexión y constante acomodación, pero sin duda surge en momentos de búsqueda intensa como aporte teórico y posibilidades muy prácticas de renovación de la educación colombiana.

Que sea este el momento de invitación a su lectura y análisis crítico, en búsqueda del paradigma de la educación del nuevo milenio.

Evaluación del tercer día.

Dibuje un esquema de mentefactos y señale las cuatro operaciones que requiere su elaboración.

En pocas palabras especifique a que se refiere cada una de las operaciones conceptuales: supraordinación, isoordinación, infraordinación y exclusión.

Busque un libro de un área de aprendizaje y realice un mentefacto con un tema de su interés.

Evaluación de la aplicación de la propuesta.

El 100% de los docentes participaron en la capacitación de mentefactos así como los directivos de la institución.

El 80% de las clases la herramienta didáctica que se utiliza son los mentefactos que como idea innovadora se constituyen en un aporte científico para la adquisición autónoma del conocimiento.

4.6 RESULTADOS DE LA APLICACIÓN

Una vez elaborado el manual de Capacitación para la utilización de mentefactos, procedimos a socializarlo con los docentes y a comprobar la efectividad de la Propuesta, realizando una prueba piloto en un determinado grupo de estudiantes, los cuales después de una minuciosa y ejemplificada explicación pudieron sin dificultad elaborar mentefactos con sus respectivos procesos.

Los estudiantes reflejan un constante progreso en el desarrollo del pensamiento conceptual. Tienen dominio en el manejo de operaciones conceptuales, agilidad mental y poder de discernir y resaltar información relevante. Además aumentara su desarrollo de pensamiento crítico.

La participación de los niños es más dinámica tanto en las actividades autónomas y grupales puesto que sienten interés por organizar la información. Acogen lo más relevante de los temas y tendrán un aprendizaje significativo ya que la cantidad no recompensa el aprendizaje sino poder hacer uso del conocimiento.

Las tareas o trabajos en casa son más eficientes ya que al tener la información organizada y priorizada los padres entienden mejor los temas y pueden ayudar a la realización de las tareas.

Finalmente de acuerdo a logros del aprendizaje puede evaluarse el nuevo desempeño de los estudiantes bajo indicadores de: conceptuales, procedimentales, actitudinales. En lo conceptual el manejo de las operaciones, en lo procedimental la forma de organización de la información y esquemas de mentefactos en lo actitudinal la motivación, participación y colaboración en el proceso de las clases.

5 BIBLIOGRAFÍA.

MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER "Seis didácticas re-evolucionaras para enseñar conceptos", 1.998.

MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER, "Pedagogías del siglo XXI: Mentefactos I", Fundación Alberto Merani, 1.998.

JEROME, BRUNER DESARROLLO COGNITIVO y EDUCACIÓN. Editorial Morata, 1.998

MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER, DISEÑO INNOVADOR DE SIGNATURAS. Fundación Alberto Merani. Bogotá, 1.998.

EL PEQUEÑO LAROUSSE, S.A. México, 1.995.

ENCICLOPEDIA MICROSOFT ENCARTA. Microsoft Corporation, 1.998.

MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER, INSTRUMENTOS Y OPERACIONES INTELLECTUALES. Mentefactos 1. Fundación Alberto Merani. Bogotá, 1.997.

MIGUEL DE ZUBIRÍA SAMPER, INSTRUMENTOS Y OPERACIONES INTELLECTUALES. Aplicaciones al aula. Mentefactos 2. Fundación Alberto Merani. Bogotá, 1.997.

VYGOTSKI Y AUSUBEL TEORIAS DEL DESARROLLO INTELLECTUAL:. Fundación Alberto Merani. Bogotá, 1.998.

Sánchez, M . **Programa Desarrollo de Habilidades de Pensamiento**. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación* (1992). Pág. 207-236.

Sánchez, M. **Organización del pensamiento**. México: Trillas. (1993c).

ANEXOS

6 ANEXOS

ANEXO 1

ENTREVISTA A DOCENTES

UEB

FCESFH

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

MENCION: EDUCACIÓN BÁSICA

Tema:

Objetivos:

Introducción.- señor docente a continuación se detalla un banco de preguntas que deberá responder con sinceridad y cuyas respuestas no serán publicadas.

1 ¿conoce usted la metodología de mentefactos?

SI () No ()

2 ¿Dentro del trabajo de aula realiza la elaboración de mentefactos?

SI () No ()

3 Cree usted favorable el trabajo con mentefactos en el desarrollo del pensamiento?

SI () No ()

4 ¿Es cierto que el desarrollo de un mentefacto requiere de potenciar cuatro operaciones fundamentales?

SI () No ()

5 ¿Dentro la supraordinacion el niño puede generalizar hacia un concepto más cercano al tema de estudio?

SI () No ()

6 ¿Se puede cumplir con las operaciones mentales de generalizar, reconocer características, excluir e incluir tipos de misma clase en esta edad escolar?

SI () No ()

7 ¿En el desarrollo de un mentefacto se promueve la capacidad y agilidad mental? **SI () No ()**

8 ¿Ha logrado que sus estudiantes permanezcan motivados a participar en la construcción de los aprendizajes?

SI () No ()

9 ¿Resulta difícil a los estudiantes tratar los contenidos y aplicar criterios de: generalización, subtipos, inclusión, exclusión?

SI () No ()

10 ¿Cree usted que es necesario la utilización de los mentefactos en el aprendizaje? **SI () No ()**

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Lugar y fecha:

ANEXO 2

ENCUESTA A PADRES DE FAMILIA

UEB

FCESFH

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

MENCION: EDUCACIÓN BÁSICA

Tema:

Objetivos:

Introducción.- Estimado padre-madre de familia a continuación se detalla un banco de preguntas que deberá responder con sinceridad y cuyas respuestas no serán publicadas.

1 ¿Conoce usted qué es un mentefactos?

SI () No ()

2 ¿En los cuadernos de trabajo de sus niños-as ha encontrado este tipo de esquemas o parecidos?

SI () No ()

3 ¿Cree usted que este tipo de trabajo resultaría interesante para su hijo-a?

SI () No ()

4 ¿Ha escuchado usted estas cuatro operaciones: supraordinación, infraordinación, isoordinación y exclusión.

SI () No ()

5 ¿En los trabajos de su niño ha detectado si tiene dificultad para realizar tareas de clasificar o excluir cuando no existe su ayuda?

SI () No ()

6 ¿Puede su hijo-a realizar operaciones mentales de generalizar, reconocer características, reconocer subtipos, y excluir de un concepto?

SI () No ()

7 ¿Cree usted su hijo tiene dominio de los contenidos y demuestra agilidad mental? SI () No ()

8 ¿Cree usted que su hijo-a participa en la construcción de los aprendizajes en las tareas de clase es decir ayuda a construir los conceptos de los temas de estudio?

SI () No ()

9 ¿De acuerdo al esquema que vio cree usted que resulte difícil elaborarlo para su hijo-a ?

SI () No ()

10 ¿Le gustaría que su maestro-a le enseñe a su niño a desarrollar su agilidad mental?

SI () No ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3

ENCUESTA A ESTUDIANTES

UEB

FCESFH

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

MENCION: EDUCACIÓN BÁSICA

Tema:

Objetivos:

Introducción.- Estimado estudiante a continuación se detalla un banco de preguntas que deberás responder con sinceridad y cuyas respuestas no serán publicadas.

1 ¿Conoces qué es un mentefactos?

SI () No ()

2 ¿has elaborado en clase alguna vez un esquema parecido?

SI () No ()

3 ¿Te gustaría aprender a elaborar este tipo de esquemas para desarrollar los conceptos?

SI () No ()

4 ¿Has escuchado alguna vez estas palabras: supraordinación, infraordinación, isoordinación y exclusión.

SI () No ()

5 ¿Puedes realizar una lista de objetos que tengan algo en común y dentro de ese grupo objetos que no le pertenezcan al grupo. Para ello utiliza objetos de casa que no se utilicen en un baño?

SI () No ()

6 ¿procura llenar el siguiente esquema donde se te pide realizar las siguientes operaciones mentales de generalizar, reconocer características, reconocer subtipos, y excluir de un concepto. Y responde sinceramente si tuviste o no dificultades?

SI () No ()

7 Lee con atención: El murciélago es un ser vivo y un mamífero que vuela, entonces cuál es la característica que más lo identifica.

Es el único mamífero que vuela () No es un mamífero porque vuela ()

¿Responde si tuviste dificultad o no para desarrollar la siguiente pregunta

SI () No ()

8 ¿Participa en la construcción de los aprendizajes en la clase es decir ayudas a construir los conceptos de los temas de estudio?

SI () No ()

9 ¿De acuerdo al esquema que viste crees que te resulte difícil elaborarlos ?

SI () No ()

10 ¿Te gustaría que tu maestro-a te enseñe a elaborar mentefactos?

SI () No ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 4

CROQUIS

UEB

FCESFH

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

MENCION: EDUCACIÓN BÁSICA

ANEXO 5

FOTOS

UEB

FCESFH

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

MENCION: EDUCACIÓN BÁSICA





