



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA EDUCACIÓN BÁSICA



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN:
EDUCACIÓN BÁSICA

TEMA

MENTEFACTO NOCIONALES Y CONCEPTUALES PARA MEJORAR EL ORDEN Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “5 DE JUNIO” DEL CANTÓN BABA, PROVINCIA LOS RÍOS.

AUTORA:

CASA CLAUDIOS ROXANA LIZBETH

TUTOR:

MSC. GINA REAL ZUMBA

BABAHOYO- LOS RIOS -ECUADOR

2018



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN



CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO
DE INVESTIGACIÓN EMITIDO POR LA COMISIÓN DE TITULACIÓN PREVIA
A LA DESIGNACIÓN DE LA FACULTAD.**

Babahoyo 27 de diciembre del 2018

El delegado de la comisión de Titulación de la FCJSE PARA la revisión y aprobación del Informe Final del Proyecto de Investigación, previo a la designación del tribunal de sustentación, certifica que la Srta. **CASA CLAUDIOS ROXANA LIZBETH**, ha desarrollado el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado.

MENTEFAC TO NOCIONALES Y CONCEPTUALES PARA MEJORAR EL ORDEN Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "5 DE JUNIO" DEL CANTÓN BABA, PROVINCIA LOS RÍOS.

Cumpliendo con la metodología Técnica, formatos, estructuras, normas APA y demás disposiciones establecidas por esta unidad académica.

Por lo que recomiendo al egresado (a), reproduzca el documento definitivo del Informe Final del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.



MSC. CESAR VIVERO QUINTERO
MIEMBRO DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN BÁSICA



RESULTADO DEL INFORME FINAL DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN,
TITULADO: **MENTEFAC TO NOCIONALES Y CONCEPTUALES PARA MEJORAR EL**
ORDEN Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE
EDUCACIÓN BÁSICA "5 DE JUNIO" DEL CANTÓN BABA, PROVINCIA LOS RÍOS.

PRESENTADO POR EL SEÑOR (ITA): **CASA CLAUDIOS ROXANA LIZBETH**

OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:

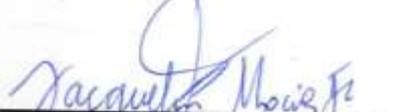
10) Digo

EQUIVALENTE A:

Excelente

TRIBUNAL:


Msc. Vivero Quintero César Efren
DOCENTE DEL ÁREA ESPECÍFICA


Msc. Macías Figueroa Jacqueline del Rocío
DELEGADA DEL CIDE


Msc. Álvarez Gutiérrez Marcela Leonor
DELEGADA DEL COORDINADOR


Ab. Dora Bermejo Macías
SECRETARIA DE LA
FAC.CC.JJ.JJ.SS.EE

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy.

A mi esposo e hijos que día a día me han acompañado durante todo esta etapa de superación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme, por ser mi apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: Henry Casa; y Clara Claudios, por ser mis principales promotores, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

A mi esposo e hijos que han sido la base primordial, que con su amor y alegría he superado todos los obstáculos a lo largo de mi vida.

Agradezco a nuestros docentes de la Universidad Técnica de Babahoyo, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

AUTORIZACIÓN DE LA AUTORÍA INTELECTUAL

Sr. **Casa Claudios Roxana Lizbeth**, portadora de la cédula de Ciudadanía # 1207254556, estudiante egresada de la carrera de Educación Básica, de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo, previo a la obtención del título de Licenciado en Educación Básica, declaro que soy autor del presente Informe Final del Proyecto de investigación, los conceptos desarrollados, el análisis realizados y las soluciones brindadas en este trabajo, son de exclusiva responsabilidad de la autora.

MENTEFAC TO NOCIONALES Y CONCEPTUALES PARA MEJORAR EL ORDEN Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "5 DE JUNIO" DEL CANTÓN BABA, PROVINCIA LOS RÍOS.

Por la presente autorizo a la Universidad Técnica de Babahoyo, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen.

Casa Claudios Roxana Lizbeth



Universidad Técnica de Babahoyo
Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación
Carrera de Educación Básica



ACTA DE APROBACIÓN DEL PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CEB - 11657 -Febrero-2018 - 9

En la ciudad de Babahoyo, Capital de la Provincia de los Ríos, República del Ecuador a los 21 días del mes de febrero del dos mil dieciocho, a las 10h00 horas, siendo este día dentro de la hora señalada por la Coordinadora de la Carrera de Educación Básica, se instala los señores miembros de la Comisión de especialistas para examinar el perfil de investigación de la señorita **CASA CLAUDIOS ROXANA LIZBETH** de la carrera de Educación Básica.

Cuyo tema es **"MENTEFAC TO NOCIONALES Y CONCEPTUALES PARA MEJORAR EL ORDEN Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "5 DE JUNIO" DEL CANTÓN BABA, PROVINCIA DE LOS RÍOS."**, la comisión queda integrada de la siguiente manera.

MSC. ZOILA ORELLANA PADILLA
MSC. JOSÉ CÁRDENAS TAPIA
MSC. DANIA ACOSTA LUIS

DIRECTOR / DELEGADO DEL DIRECTOR
ÁREA DE INVESTIGACIÓN
DOCENTE DEL ÁREA ESPECÍFICA

En consecuencia, se declara aprobado el Perfil de investigación, para desarrollar el proyecto de investigación.

Para constancia y validez firman por Triplicado en unidad de acto con los señores Miembros de la comisión, egresado y Secretaria que certifica.

MSC. ZOILA ORELLANA PADILLA

MSC. JOSÉ CÁRDENAS TAPIA

MSC. DANIA ACOSTA LUIS

CASA CLAUDIOS ROXANA LIZBETH

Lic. Freddy Prieto Castro
SECRETARIO DE LA CARRERA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



CERTIFICADO FINAL DE APROBACIÓN DEL TUTOR DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN

Babahoyo 16 de febrero del 2018

En mi calidad de Tutora del Proceso de Investigación, designada por el Consejo Directivo con oficio N° 22-CEPI-C-18 con fecha 18 de enero del 2018 mediante resolución CD-FAC.C.J.S.E-SO-001-RES-007-2018 certifico que la Sra., **Casa Claudios Roxana Lizbeth** ha desarrollado el Proyecto titulado:

MENTEFACTO NOCIONALES Y CONCEPTUALES PARA MEJORAR EL ORDEN Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "5 DE JUNIO" DEL CANTÓN BABA, PROVINCIA LOS RÍOS.

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar la comisión de especialistas de sustentación para la defensa del mismo.

MSC. GINA REAL ZUMBA
DOCENTE DE LA FCJSE



ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

BABAHoyo OCTUBRE 12-2018

En la ciudad de Babahoyo, capital de la provincia de Los Ríos, República del Ecuador a los 12 de Octubre del 2018, a las 10:00, siendo el día y hora señalada por la Coordinadora de la carrera de Educación Básica, se instala los señores miembros de la Comisión de especialistas para evaluar la defensa del Proyecto de Investigación del(a) egresado(a):

CASA CLAUDIOS ROXANA LISBETH

Con el tema "MENTEFAC TO NOCIONALES Y CONCEPTUALES PARA MEJORAR EL ORDEN Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "5 DE JUNIO" DEL CANTÓN BABA, PROVINCIA DE LOS RÍOS", la Comisión queda integrada de la siguiente manera:

Msc. Marcela Álvarez Gutiérrez (Coordinador/Delegado del Coordinador)
Msc. Dania Acosta Luis (Delegado del CIDE)
Msc. Nora Obando Berruz (Docente del Área específica)

En consecuencia, se declara APROBADO () APROBADO CON CORRECCIONES () REPROBADO () el Proyecto de Investigación, para continuar con el Informe Final.

Para constancia y validez firman por triplicado en unidad de acto con los señores Miembros de la comisión, egresada(o) y Secretario que certifica.

Msc. Marcela Álvarez Gutiérrez

Msc. Dania Acosta Luis

Msc. Nora Obando Berruz

Egresada Roxana Casa Claudios

Secretario Ldo. Freddy Prieto Castro



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



**CERTIFICADO DE APROBACIÓN DEL TUTOR DEL INFORME FINAL DEL
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIA A LA SUSTENTACIÓN**

Babahoyo 4 de diciembre del 2018

En mi calidad de Tutora del Proceso de Investigación, designada por el Consejo Directivo con oficio N° 22-CEPI-C-18 con fecha 18 de enero del 2018 mediante resolución CD-FAC.C.J.S.E-SO-001-RES-007-2018 certifico que el Srta., **Casa Claudios Roxana Lizbeth** ha desarrollado el Proyecto titulado:

**MENTEFAC TO NOCIONALES Y CONCEPTUALES PARA MEJORAR EL
ORDEN Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA
APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE
EDUCACIÓN BÁSICA "5 DE JUNIO" DEL CANTÓN BABA, PROVINCIA LOS
RÍOS.**

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo del Proyecto de Investigación y lo entregue a la coordinación de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar la comisión de especialistas de sustentación para la defensa del mismo.



MsC. GINA REAL ZUMBA
DOCENTE DE LA FCJSE



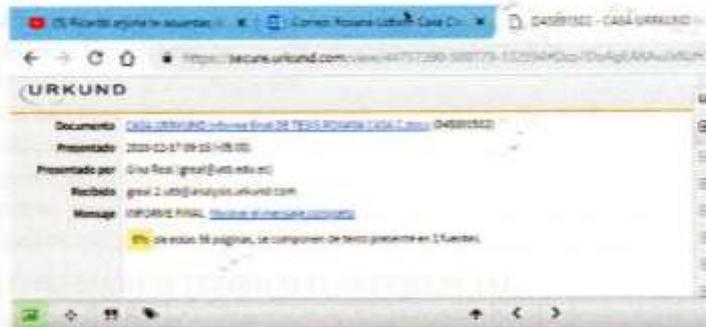
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA
EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



**[CERTIFICACIÓN DE PORCENTAJE DE SIMILITUD CON OTRAS FUENTES
EN EL SISTEMA DE ANTIPLAGIO]**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación de la Sr. (a)(ta) **CASA CLAUDIOS ROXANA LIZBETH**, cuyo tema es: **MENTEFACTO NOCIONALES Y CONCEPTUALES PARA MEJORAR EL ORDEN Y LA RELACIÓN DE CONTENIDOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "5 DE JUNIO" DEL CANTÓN BABA, PROVINCIA LOS RÍOS**, certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de **[8%]**, resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.



Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

MSC. GINA REAL ZUMBA
DOCENTE DE LA FCJSE

ÍNDICE DE GENERAL

| Contenido | Págs. |
|--|--------------|
| Caratula..... | i |
| Dedicatoria..... | ii |
| Agradecimiento..... | iii |
| Autorización de la autoría intelectual..... | iv |
| Acta de aprobación del perfil del proyecto..... | v |
| Certificación final de aprobación del tutor(a) del proyecto..... | vi |
| Acta de aprobación del proyecto de investigación..... | vii |
| Certificación de aprobación del tutor(a) del informe final del proyecto..... | viii |
| Certificación del porcentaje de similitud..... | ix |
| Índice general..... | x- xi |
| Introducción..... | 1- 2 |
| CAPÍTULO I.- DEL PROBLEMA | |
| 1.1. Idea o tema de investigación..... | 3 |
| 1.2. Marco contextual..... | 3 |
| 1.2.1 Contexto internacional..... | 3-4 |
| 1.2.2 Contexto nacional..... | 5 |
| 1.2.3 Contexto local..... | 6 |
| 1.3 Situación problemática..... | 7 |
| 1.4 Planteamiento del problema..... | 8 |
| 1.4.1 Problema general..... | 8 |
| 1.4.2 Problemas específicos..... | 8 |
| 1.5 Delimitación de la investigación..... | 8 |
| 1.5.1 Línea de investigación..... | 8 |
| 1.6 Justificación..... | 9 - 10 |
| 1.7 Objetivo de investigación..... | 10 |
| 1.7.1 Objetivo general..... | 10 |
| 1.7.2 Objetivos específicos..... | 10 |
| CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL | |
| 2.1 Marco teórico..... | 11 |
| 2.1.1 Marco conceptual..... | 11-12 |
| 2.1.2 Marco referencial sobre la problemática de investigación..... | 13-16 |
| 2.1.2.1 Antecedentes investigativos..... | 13-16 |
| 2.1.2.2 Categoría de análisis..... | 17- 33 |
| 2.1.3 Postura teórica..... | 34- 36 |
| 2.2 Hipótesis..... | 37 |
| 2.2.1 Hipótesis general y básica..... | 37 |
| 2.2.2 Sub-hipótesis o derivadas..... | 37 |
| 2.2.3 Variables..... | 37 |
| 2.2.4 Operacionalización de las variables..... | 38- 40 |

CAPÍTULO III.- RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

| | | |
|-------|--|---------|
| 3.1 | Prueba estadística aplicada..... | 41 - 43 |
| 3.1.1 | Análisis e interpretación..... | 44 -54 |
| 3.2 | Conclusiones específicas y generales..... | 55 |
| 3.3 | Recomendaciones específicas y generales..... | 55 |

CAPÍTULO IV.- PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN

| | | |
|---------|--|---------|
| 4.1 | Propuesta de aplicación de resultados..... | 56 |
| 4.1.1 | Alternativas obtenidas..... | 56 |
| 4.1.2 | Alcance de la alternativa..... | 56 |
| 4.1.3 | Aspectos básicos de la propuesta..... | 57 |
| 4.1.3.1 | Antecedentes..... | 57 |
| 4.1.3.2 | Justificación..... | 57 |
| 4.2 | Objetivos..... | 58 |
| 4.2.1 | Objetivo general..... | 58 |
| 4.2.2 | Objetivo específicos..... | 58 |
| 4.3 | Estructura general de la propuesta..... | 58 |
| 4.3.1 | Título | 58 |
| 4.3.2 | Componentes..... | 58 - 79 |
| 4.4 | Bibliografía..... | 80-82 |
| 4.5 | Anexos..... | 83 |

INTRODUCCIÓN

Como docentes se debe buscar estrategias adecuadas para mejorar la comprensión y aprehensión de los conocimientos por parte de los estudiantes, ya que de esto depende que el niño o la niña puedan desenvolverse abiertamente a la sociedad, brindando ideas apropiadas y defendiendo sus derechos, en la investigación con el tema los mentefactos, importantes para resolver problemas de desorden de información que los estudiantes tienen hoy en día en el proceso de enseñanza – aprendizaje, mediante la aplicación adecuada de los mentefactos nocionales y conceptuales en las diferentes áreas de estudios se logrará que los estudiantes asocien las ideas, organicen la información.

Para la realización del presente trabajo investigativo se divide en tres partes el proyecto, así en el capítulo I se pone de manifiesto el problema, donde se hace un análisis de la problemática a nivel internacional, nacional, provincial, local e institucional, en lo referente a la utilización de los mentefactos nocionales y conceptuales para mejorar el orden y la relación de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de cuarto año de la escuela de educación básica “5 de junio” del cantón baba, provincia de Los Ríos, a nivel nacional e internacional, la situación problemática, delimitación de la investigación, la justificación y los objetivos tanto general como específicos.

En el capítulo II se evidencia el marco teórico, donde se encuentra el marco conceptual, se definen los conceptos involucrados en la investigación, el marco referencial con los antecedentes investigativos se hace alusión a investigaciones anteriores relacionadas al tema y quienes hacen referencias que guían el trabajo, las categorías de análisis teórico conceptual, la postura teórica y las hipótesis, de igual forma general y específicas, la misma que determina la elaboración de mi trabajo, además da énfasis a la meta que me propuse alcanzar.

En el capítulo III se hace referencia a los resultados de la investigación, donde se encuentra la prueba estadística de comprobación de la hipótesis, el análisis e

interpretación de datos provenientes de las encuestas y entrevistas ya que son importante en la ejecución del proyecto. Las conclusiones y recomendaciones las mismas que mencionan los logros que se destacaron en la elaboración y ejecución de mi proyecto, también se resaltan los beneficios que es el realizar mentefactos nocionales y conceptuales ya que permiten desarrollar habilidades y destrezas durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

En el capítulo IV se encuentra la propuesta alternativa, la misma que es evidenciada luego del análisis y discusión de los resultados y que para este trabajo investigativo se considera necesario la incorporación de componentes que se implementan en la realización de los mentefactos. Se resalta la justificación en donde se da importancia a las estrategias que el docente debe de tener durante la clase, para que se dé un aprendizaje perdurable y significativo, sobre todo que el estudiante pueda defenderse en la sociedad que vive con eficiencia.

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

1.1. Tema de investigación

Mentefacto nocionales y conceptuales para mejorar el orden y la relación de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje en los estudiantes de cuarto año de la escuela de educación básica “5 de junio” del cantón baba, provincia de Los Ríos.

1.2. Marco Contextual

1.2.1. Contexto internacional

El ser humano desde siempre ha utilizado elementos gráficos para comunicarse con sus semejantes, esto lo podemos comprobar en las pinturas rupestres y demás representaciones grabadas en las cuevas y otros lugares, que muestran estas formas de querer comunicar algún mensaje o conocimiento. En los años recientes con el propósito de potenciar el aprendizaje en los estudiantes se ha planteado la utilización de mapas conceptuales, mentales, semánticos, etc. Para efectos de una mejor identificación se los ha agrupado en la categoría “*organizadores gráficos*”, que vienen a ser formas de representar el conocimiento de manera visual.

El desarrollo tecnológico tiene un avance muy rápido, y esto a su vez permite disponer de herramientas que facilitan el aprendizaje y por supuesto también nuestro trabajo, es por esto que se requiere mantenerse actualizado tecnológicamente, pues, lo que hoy es una novedad, mañana puede resultar obsoleto. Hemos ido pasando de las fotografías hechas a mano, a los periódicos, revistas, la televisión, los DVDs, toda la publicidad, el cine y los efectos especiales, el internet, los dispositivos móviles, etc.

Se sabe que, por ejemplo, si se escucha o lee una historia y se crea una representación mental de la misma, la retención será mayor y como consecuencia el aprendizaje será más eficaz, se puede decir que una de las técnicas utilizadas

en los ambientes educativos para presentar contenidos de manera resumida era el cuadro sinóptico, que no es otra cosa que mostrar mediante gráficos lineales o llaves, los conceptos o enunciados que están siendo objeto de análisis.

Esta técnica de enseñanza no es más que una especie de estrategia que emplea al aprendizaje visual como apoyo para una mejor comprensión de conceptos. Las diversas formas para representar gráficamente el conocimiento, tienen diferentes denominaciones, y dependen incluso de su finalidad, pero se pueden limitar a los más utilizados: Diagramas de Venn, Diagramas de flujo, Organigramas, Diagramas causa-efecto, Líneas de tiempo, Infografías, Mapas de ideas, Mapas mentales, Mapas semánticos, Mapas conceptuales, etc. Es así que con el pasar del tiempo, estos conceptos de comunicación visual o gráfica, se los conoce como “*organizadores gráficos*”, porque ponen en evidencia las relaciones que existen entre los conceptos. (Terán, 2015, págs. 4,5)

Durante los últimos diez años los Académicos a nivel Mundial están aplicando una de las técnicas de Exposición sobre temas complejos, denominado Mentefacto. Como propuesta metodológica, en algunas Naciones Occidentales suele cambiar de acuerdo a los progresos en la Educación Superior, necesario entonces evaluar el nivel académico de estudiantes y establecer el desarrollo de estrategias Pedagógicas básicas en los niveles primarios y secundarios. Un buen Mentefacto se diseña si los Exponentes han desarrollado habilidades del Pensamiento y técnicas de Aprendizajes en general. Apropiarse de Tema a exponer, es decir conocerlo Objetivamente, facilita cualquier tipo de Exposición, mediante esta herramienta. (Vanegas, 2013, pág. 2).

1.2.2. Contexto nacional

En el marco de la estrategia mundial de Educación para todos y de la estrategia regional sobre Metas Educativas 2021, el Programa de Educación pretende contribuir a la reorientación de los servicios educativos y al intercambio de experiencias y buenas prácticas para mejorar la calidad de la educación en el Ecuador. También se busca aumentar las oportunidades de acceso a la educación,

así como la permanencia e inclusión de la educación intercultural bilingüe. Ya que se debe de brindar una educación para todos, libre de discriminación. (Larrea, 2013, pág. 4)

La educación ecuatoriana ha cambiado rigurosamente a lo largo de la historia, es diferente la perspectiva que tienen los docentes acerca de la realidad del sistema educativo del País. Los cambios existentes suponen una revolución educativa para el Ministerio de Educación del Ecuador, se habla de la aplicación de estándares de calidad educativa, de un nuevo ajuste curricular implementado desde año 2016 para Educación General Básica y Bachillerato, que presume que los estudiantes desarrollarán conocimientos, habilidades y actitudes en situaciones concretas, en contextos diferentes para la resolución de problemas. (Bejarano & al., 2010, pág. 2)

Son muchas las percepciones que tienen los docentes sobre los conflictos o dificultades que presentan los estudiantes en el aprendizaje, así como las concepciones sobre la situación actual de la educación en Ecuador. En el transcurso de la etapa escolar se pasan 9 años en las aulas, sin contar la etapa inicial, entonces la gran pregunta es ¿Por qué no se tienen las competencias necesarias para ser los mejores?, ¿Será que no existe una verdadera coherencia estructural entre la educación inicial y la educación básica?, ¿Es verdad que la educación tradicional era más eficiente que la actual?, estas y muchas más, son las preguntas que los ciudadanos se formulan cuando se dan cuenta que en la actualidad no cuentan con las herramientas necesarias para ser, saber, hacer y emprender. (Cortijo & al, 2010, pág. 2)

El sistema educativo ecuatoriano presenta como uno de sus defectos el abuso en la entrega de información a los estudiantes, es decir información particular, aplicable a casos específicos y con frecuencia innecesarios, por lo que es mejor brindarle al estudiante instrumentos de conocimiento (mentefactos), que le ayuden aprehender las características de la realidad por medio de sus operaciones intelectuales a ejecutar sobre dichos instrumentos, asegurando así la integración

de lo aprehendido en una estructura cognitiva y de lugar a aprendizajes significativos.

1.2.3. Contexto local

El sistema educativo ecuatoriano y particularmente el de la provincia de Los Ríos, no está exento de los cambios vertiginosos en el mundo y que han generado nuevos y complicados retos en esta área. Al referirse a situaciones académicas o pedagógicas, debemos de enfocar las facilidades que brinda las nuevas formas de comunicarse y que en la mayoría de veces son mal utilizadas por los estudiantes, existen diversas formas de auto educarse y de nutrir los conocimientos con formas cada vez más novedosas, lo cual es obviado por los estudiantes y recurren a las que les evite la fatiga.

Es así que sin opciones para desarrollar habilidades y destrezas para procesar la información y adquirir los conocimientos, recurren al copia y pega y listo con los deberes, lo que está matando la lectura y la creatividad por desarrollar habilidades necesarias para su formación integral. Muchos estudiantes no revisan textos de páginas sino que buscan en Internet las soluciones a todos los deberes que les dejan. Esta herramienta que constituye Internet hace autómatas a los estudiantes, que generalmente llegan a clase mostrando el mismo deber de ciencias o de historia, tal como se lo dicta la primera opción del buscador que utiliza.

Existen muchas alternativas como organizadores gráficos que ayuden al estudiantes a procesar la información, a identificar las estructuras cognitivas y de lugar, describir las categorías, hacer inferencias, reflexiones, análisis y síntesis, en fin procesar la información cualquiera que esta sea. Además permite desarrollar habilidades y destrezas, sobre todo incrementa su estructura cognitivas con ideas y opiniones de ellos mismo sobre un determinado tema en estudio.

1.3. Situación problemática

Para la culminación de en esta carrera, surgió la necesidad de elaborar un proyecto con los educando de cuarto año de la Escuela de Educación Básica “5 de JUNIO”, la misma que se encuentra ubicada en el Parroquia Isla de Bejucal, Cantón Baba, Provincias Los Ríos.

Donde se pudo visualizar en el campo educativo que un grupo de estudiantes de cuarto año de educación básica tenían falencia en la asimilación y comprensión de contenidos en las diferentes áreas de estudios, a pesar de los esfuerzos propios como de los docentes.

Aplicando indagaciones por medio de fichas de observación, se evidenció que este problema se ha ocasionado en gran parte es porque las madres o padres de familia, durante el proceso de aprendizaje no le ayudan a sus niños en la casa a retroalimentar el conocimiento aprendido en la escuela, es por eso que algunos estudiantes poseen falencia en comprender sus propias ideas, además los estudiantes no tienen desarrollado habilidades operacionales intelectuales, en cuanto a la estructura cognitiva. Existencia de poca comprensión de contenidos en los educandos, durante el proceso de enseñanza - aprendizaje, debido a la falta de interés de padres de familia.

1.4. Formulación de problema

1.4.1. Problema general

¿Cómo la elaboración de mentefactos nocionales y conceptuales mejora del orden y relación de los contenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes?

1.4.2. Problemas específicos

¿De qué manera la elaboración de mentefactos influye en la identificación de estructuras cognitivas de los estudiantes?

¿Qué influencia tiene la elaboración de los mentefactos en el desarrollo de las operaciones intelectuales de los estudiantes?

¿Cómo desarrollar las operaciones intelectuales y las estructuras cognitivas en los estudiantes?

1.5. Delimitación de la investigación

Delimitación espacial

La investigación se realizará en la Escuela de Educación Básica “5 de Junio” del cantón baba, provincia de Los Ríos.

Delimitación temporal

La investigación se aplicará en el año 2018

Delimitación Demográfica

La información se la obtendrá de autoridades, estudiantes y docentes de la Institución.

1.5.1. Línea de investigación

Línea de investigación de la universidad.- Educación y desarrollo social

Líneas de investigación facultad.- Talento humano educación, docencia - autoridades

Línea de investigación de la carrera.- Procesos – materiales didácticos

Sub- líneas de investigación.- Estrategias metodológicas innovadoras que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje.

1.6. Justificación

La elaboración de mentefactos nocionales y conceptuales es de mucha **importancia** ya que permite organizar el contenido de forma intelectual. Estas operaciones reciben los siguientes nombres: supraordinar (hallar el género más cercano o mayor), excluir (distinguir una clase del concepto que se aborda en el esquema), infraordinar (detectar subclases) o isoordinar (hallar características de la esencia) las ideas. Una vez se realizan se consigue abstraer el conocimiento a tal punto que explicar una teoría podría resultar absolutamente sencillo. Durante la ejecución de este proyecto se pretende que el estudiante comprenda y asimile la importancia de los mentefactos para la captación de los contenidos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Cabe manifestar que los mentefactos aparte de ser una forma de representar gráfica y estructuradamente las ideas y pensamientos utilizando instrumentos y que aunque no forma parte de la Real Academia Española, la población los acepta y los utiliza de manera limitada sintiendo la necesidad de ampliar su uso, además que existe abundante información para su realización haciéndolo totalmente factible. El término, de todos modos, se utiliza en nuestra lengua para referirse a la representación gráfica que se emplea para reflejar distintos valores y modos de pensamiento del ser humano, lo que hace **posible** su realización, además que será un **aporte teórico y práctico** para quienes desarrollan sus actividades en estos años de básica como para futuras investigaciones relacionadas al tema.

Este término se encuentra formado por la unión de los dos términos mente y hecho. El primero hace referencia al cerebro y el segundo a los hechos. Así, los mentefactos se utilizan para representar la estructura de los pensamientos y valores que un ser humano tiene. Este concepto también puede utilizarse para hablar de la capacidad intelectual que posibilita examinar e interpretar conceptos para representarlos gráficamente e incrementar su comprensión. En este sentido, un mentefacto es un esquema o mapa conceptual que refleja una interpretación y que implica diversas operaciones. Pese a ello, es necesario aclarar que entre los mapas conceptuales (forma gráfica formada por nodos y flechas para expresar el hilo de un determinado concepto) y los mentefactos existen diferencias claras,

marcadas sobre todo porque estos últimos poseen una composición algo más compleja.

Con estos antecedentes que ponen de manifiesto el problema se propone investigar a fondo dicha problemática que se considera que el niño (a) que no sabe interiorizar sus ideas tendrá problema en su formación. Es por aquello que diseñe un proyecto sobre los mentefactos para mejorar el orden y la relación de contenidos. Es de acotar que al final se obtendrá dos tipos de **beneficiarios**, los **directos** que en este caso son los estudiantes, y los docentes, los **indirectos** que serán los padres de familia y las autoridades de la institución.

1.7. Objetivo

1.7.1. Objetivo general

Analizar como la elaboración de los mentefactos nocionales y conceptuales mejora del orden y relación de los contenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes.

1.7.2. Objetivos específicos

Indicar de qué manera la elaboración de mentefactos influye en la identificación de estructuras cognitivas de los estudiantes.

Determinar qué influencia tiene la elaboración de los mentefactos en el desarrollo de las operaciones intelectuales de los estudiantes.

Identificar cómo desarrollar las operaciones intelectuales y las estructuras cognitivas en los estudiantes.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEÓRICO

2.1.1. Marco conceptual

Mentefacto

El mentefacto es un esquema ideográfico que trata de ordenar y de relacionar conceptos en la mente, vinculándolos con adjetivos, sustantivos, principios, características y valores. Herranz (2009). Su realización es similar a realizar mapas conceptuales (pero hay que aclarar que no lo son), con la diferencia que en el mentefacto se representa el pensamiento superior, un nivel superior de conocimiento. Su implementación en el aula es enriquecedora para adquirir conocimientos en cualquier área, almacenar gran cantidad de información, pero sobre todo permitir entrenar la facultad de asociar conceptos e ideas (Pág. 34).

Un mentefacto es un diagrama jerárquico cognitivo que organiza y preserva el conocimiento, en él se plasman las ideas fundamentales y se desechan las secundarias. Los mentefactos conceptuales realizan dos funciones: organizan las proposiciones y preservan los conceptos así almacenados, mediante un diagrama simple jerárquico. Antes de construir un mentefacto conceptual se deben construir las proposiciones. Ibañez (2006). Para estructurarlas y organizarlas en supraordinadas, exclusiones, isoordinadas e infraordinadas (Pág 11)

Los contenidos.

Dentro del marco del nuevo enfoque pedagógico son un conjunto de conocimientos científicos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que deben aprender los educandos y que los maestros deben estimular para incorporarlos en la estructura cognitiva del estudiante. Si bien es cierto que los contenidos son un conjunto de saberes o formas culturales esenciales para el desarrollo y de socialización de los estudiantes, la manera de identificarlos, seleccionarlos y proponerlos en el currículo tradicional ha sido realizada con una visión muy limitada.

En efecto, contamos con tres tipos de contenidos, que se dan simultánea e interrelacionadamente durante el proceso de aprendizaje, que son:

Contenidos conceptuales (saber)

- Hechos.
- Datos.
- Conceptos.

Contenidos procedimentales (saber hacer)

- Eje Motriz Cognitivo
- Eje de Pocas Acciones-Muchas Acciones
- Eje Algorítmico-Heurístico.

Contenidos actitudinales (ser)

- Valores.
- Actitudes.
- Normas.

Currículo

Un currículo es la acepción singular en español del latín *curriculum*. En plural *currícula*... Refiere al conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo. De modo general, el curriculum responde a las preguntas ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar? y ¿qué, cómo y cuándo evaluar? El currículo, en el sentido educativo, es el diseño que permite planificar las actividades académicas. El currículo es de suma importancia para la ejecución de una clase, se puede incrementar o incorporar los contenidos que el docente considere necesario para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, obteniendo un aprendizaje perdurable y verdadero, el mismo que permita solucionar problemas de la vida cotidiana. (Over, 2016, pág. 76)

2.1.2. Marco referencial sobre la problemática de investigación

2.1.2.1. Antecedentes investigativos

En la investigación realizada por (Argandoña, 2017), Rafael Antonio Garay Argandoña en la Universidad Nacional de Educación de la ciudad de Lima, cuyo tema es: Aplicación de los mapas mentefactos como recurso didáctico en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Escuela Académico Profesional de Turismo, Hotelería, Gastronomía y Administración de empresas – Universidad Alas Peruanas, la cual evidenció: El principal fin de la educación es desarrollar una enseñanza de calidad y facilitar que nuestros alumnos aprendan bien. Para conseguirlo, es necesario un desarrollo de las estrategias docentes que ayuden a los alumnos a aprender significativamente, construir nuevos conocimientos, compartir, aprender a aprender, enseñar a aprender, etc.

Los mapas mentefactos como técnica de estudio es una herramienta para el aprendizaje, ya que permite al docente ir construyendo con sus alumnos y explorar en estos los conocimientos previos y al alumno organizar, interrelacionar y fijar el conocimiento del contenido estudiado tiene como objetivo explicar la necesidad didáctica de perfeccionar el aprendizaje de los alumnos mediante el ejercicio de elaboración de mapas conceptuales fomenta la reflexión, el análisis y la creatividad, constituye un reto para la enseñanza del docente y el aprendizaje de nuestros alumnos.

Además incluye una explicación metodológica de tipo descriptivo por el problema generado por la mala aplicación de los mapas conceptuales que evidencian sesiones de aprendizaje o clases tradicionales en el área de las Ciencias Sociales. Por el nivel de investigación, es correlacionada porque una el primer momento describe la información que dispone, y posteriormente trabaja en relación a la naturaleza de sus variables, Porque permitió medir el grado de relación que existió entre las variables de estudio.

En la investigación realizada por: (Baldeón & Huaynate, 2009), Astucuri Baldeón, Rocío Soledad Ricaldi Huaynate, María Elena, de la Universidad Nacional del Centro de Perú, en la ciudad de Junin, cuyo tema es: el modelo mentefacto conceptual en la enseñanza del área de ciencia tecnología y ambiente en el primer

grado de educación secundaria de la institución educativa integrado “La Victoria de Junín”, se evidenció que:

El presente proyecto de investigación inicia con la Formulación del problema siendo: ¿Con la aplicación del Modelo Mentefacto Conceptual en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente (CTA), lograrán simplificar y organizar sus conocimientos, los alumnos del primer grado de educación secundaria de la I. E. I. “La Victoria de Junín”? El Objetivo General: Determinar el efecto de la aplicación del Modelo de Mentefacto Conceptual en el área de CTA en la Organización y Simplificación de conocimientos en los alumnos del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Integrado “La Victoria de Junín”.

Los objetivos específicos son: a) Identificar el nivel de simplificación y organización de conocimientos en el área de CTA de los alumnos del primer grado de educación secundaria de la I. E. I. “La Victoria de Junín”, b) Aplicar el Modelo de Mentefacto Conceptual en el área de CTA en los alumnos del primer grado de educación secundaria de la I. E. I. “La Victoria de Junín” y c) Comparar los resultados del Mentefacto Conceptual en la enseñanza del área de CTA en los alumnos del primer grado de educación secundaria de la I. E. I. “La Victoria de Junín”.

La investigación es de tipo tecnológica, en la cual utilizamos el Método Científico y Experimental; y el diseño es cuasi-experimental pre test y post test con dos grupos un experimental y control. La población se tomó en la investigación fue todos los alumnos de la I. E. I. “La Victoria de Junín”. La muestra lo conformaron los 20 estudiantes del primer grado sección “A” y 19 estudiantes del primer grado sección “B” haciendo un total de 39 estudiantes, el tipo de muestreo fue no Probabilístico La Hipótesis es: con la aplicación del Modelo Mentefacto Conceptual en el área de CTA se mejora el nivel de organización y simplificación de conocimientos en los alumnos del primer grado de educación secundaria de la I. E. I. “La Victoria de Junín”.

Los resultados indican que las puntuaciones iniciales de organización y simplificación de conocimientos de la población estudiada son bajos, que fluctúan

entre 2 a 13 puntuaciones. Después de realizar el tratamiento experimental, se observó que hubo diferencias significativas en la organización y simplificación de conocimientos del grupo de estudiantes que recibió el tratamiento “Mentefacto Conceptual” puesto que el nivel de significancia entre los grupos fue de $t_c = 4.86$ y la $t_t = 1.69$, es decir, que hubo diferencias estadísticamente significativas.

Entre sus medias, el grupo control en el post test tuvo una media de 7.74 mientras que el grupo experimental en el post test tuvo una media de 12.15 esto indica que tiene un puntaje mayor en 4.41 puntos. En conclusión, en comparación al trabajo de Ortiz H. (2003) se obtuvo similares resultados con la aplicación del “Mentefacto Conceptual” siendo que ha mejorado significativamente la organización y simplificación de conocimientos en los alumnos del primer grado sección “A”.

Investigación realizada por: (Zambrano, 2012), Jama Zambrano Víctor Reinaldo en la universidad Técnica Equinoccial de la ciudad de Quito cuyo tema es: La incidencia de los niveles de lectura como estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento en los estudiantes del décimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Particular “Cinco de Mayo” en el período 2007 – 2008, en la que se evidenció: Se llegó a detectar una baja comprensión lectora, ya que no fue una investigación realizada al azar, sino que, fue un trabajo reflexionado, consensuado y planificado, dándonos la pauta para proponer cambios estructurales en el campo educativo lector.

Con los resultados obtenidos y la asesoría necesaria se pudo analizar datos que han servido para estructurar una propuesta para que las y los docentes la utilicen como una guía en cada uno de los niveles de lectura, ya que es un trabajo hecho con mucha dedicación para tratar de conseguir cambios relevantes y urgentes en la educación actual. En la investigación realizada por: (Tarapuez, 2011), Macarena Salomé Enríquez Tarapuez, de la Universidad Técnica de Ambato de la ciudad de Ambato, cuyo tema es: Desarrollo de operaciones mentales empleando organizadores gráficos en el aprendizaje significativo de matemáticas de las estudiantes de noveno año de educación básica del colegio María Angélica Idrobo, se constató que:

El tema de esta investigación corresponde al “Desarrollo de operaciones mentales empleando organizadores gráficos en el aprendizaje significativo de matemáticas de las estudiantes de noveno año de educación básica del Colegio María Angélica Idrobo”. Cuyo objetivo es establecer que operaciones mentales cognitivas y meta cognitivas se deben desarrollar mediante organizadores gráficos para lograr un aprendizaje significativo en matemáticas, lo cual se orienta a la propuesta de una guía de organizadores gráficos que serán empleados como estrategias de aprendizaje por maestros y estudiantes del colegio experimental “María Angélica Idrobo” para reducir el alto índice de repitencia que existe por la falta de estrategias adecuadas para afianzar el conocimiento teórico-práctico.

Se debe anticipar que existen elementos teóricos que en el desarrollo de la investigación sirven como fundamento para la propuesta entre los que mencionaré, operaciones mentales: cognitivas, meta cognitivas, aprendizaje significativo, estrategias de aprendizaje y estructura de organizadores gráficos. Metodológicamente corresponde a un proyecto socioeducativo apoyado en un trabajo de campo y en una revisión documental bibliográfica.

La población estará constituida por estudiantes de 9no. año de educación básica y maestros del área de matemática. Como muestra intencional se tomará a 134 estudiantes, 28 profesores, 2 autoridades. La validez de la propuesta se comprobará mediante la utilización de técnicas de investigación: un test de operaciones mentales y dos encuestas. Como medio de procesamiento de la información se utilizó recursos de estadística descriptiva, sus resultados se presentan por medio de cuadros de frecuencias y porcentajes, la comprobación de la hipótesis se hizo mediante la aplicación del chi-cuadrado (χ^2). La propuesta se formuló con base en los resultados obtenidos, los cuales permitieron sacar un conjunto de conclusiones y recomendaciones. De acuerdo con la investigación, aportará para la elaboración posterior de una guía de organizadores gráficos para el desarrollo de operaciones mentales en matemáticas.

2.1.2.2. Categorías de análisis

Mentefactos: MENTE= CEREBRO FACTOS= HECHOS

Por tanto los mente factos, 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. (Definición tomada de la fundación Alberto Merani, Miguel de Subiría Samper) (Keyla Barreto Moreno) 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 isordinadas que serían las características, las infraordinadas que son los distintas formas de presentación, sin ser excluidas” Según: (Liverpool Online Máster Degrees).

El Diseño General de un Mentefacto con sus Cinco Partes:

1. Clase Superior o Tema General.
2. Concepto o Tema Central.
3. Propiedades o Características del Concepto o Tema Central.
4. Clases Excluidas o Excluyentes: Características de la Clase Superior o Tema General.
5. Versiones, Subclases o Infraestructura.

Complejidad de los mentefactos

El mentefacto es un esquema ideográfico que trata de ordenar y de relacionar conceptos en la mente, vinculándolos con adjetivos, sustantivos, principios, características y valores. Su realización es similar a realizar mapas conceptuales (pero hay que aclarar que no lo son), con la diferencia que en el mentefacto se representa el pensamiento superior, un nivel superior de conocimiento. Su implementación en el aula es enriquecedora para adquirir conocimientos en cualquier área, almacenar gran cantidad de información, pero sobre todo permitir entrenar la facultad de asociar conceptos e ideas.

La Complejidad de un Mentefacto radica fundamentalmente en los criterios que tengan los exponentes, sobre la determinación de las cualidades que posibiliten las características de dos de sus principales componentes a saber:

a. Características del Tema Central.

Las características las suele dar el Expositor, de acuerdo a su intencionalidad. Es posible que para los asistentes sean otras las características, ello es igualmente válido, si el Exponente con anticipación aclara y establece las reglas ante el auditorio.

b. Excluyentes.

Son las características de la Supraestructura, mas no del Tema Central, ocurre una situación similar a las características del Tema Central, solo el exponente de acuerdo a su intencionalidad establece las determinadas características, es posible que para algunos miembros de Auditorio sean otras.

En Ambos casos la participación, preguntas, inquietudes y aportes de algunos de sus asistentes, posterior a la exposición, enriquecerá y dará un criterio de rigurosidad a la exposición, logrando el principal objetivo: La Participación de asistentes.

El Mentefacto se utiliza en Colegios y escuelas de primaria y bachillerato en gran parte de Colombia, para tal efecto se han diseñado una gran variedad de diseños, pero en esencia es el mismo, todos corresponden a desarrollar las cinco partes del mismo.

Pedagogos en estos niveles iniciales de formación, fortalecen las habilidades del pensamiento en los Niños y Adolescentes facilitando el diseño de los mentefactos.

La exposición debe iniciarse con una activación cognitiva (desarrollando una actividad en la que todos participen a manera de Introducción), manteniendo el

dinamismo y una motivación constante durante la exposición. (Vanegas, 2013, pág. 2)

Tipos de mentefactos

Los mentefactos nocionales.- Son la representación gráfica de las nociones, éstas comprendidas, instrumentos de conocimiento generales.

Los mentefactos proposicionales: Cuando hablamos de proposicionales nos referimos a un argumento o teoría con valor de verdad, que no se puede incumplir por esto, la mente acto proposicional establece y representa una posible estrategia para realizar cosas tangibles, totalmente reales y efectivas para la consecución de un objeto determinado.

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

Los mentefactos conceptuales realizan dos funciones: organizan las proposiciones y preservan los conceptos así almacenados, mediante un diagrama simple jerárquico. Antes de construir un mentefacto conceptual se deben construir las proposiciones. Para estructurarlas y organizarlas en supraordinadas, exclusiones, isoordinadas e infraordinadas, definidas de la siguiente forma:

- **Supraordinada:** Es una clase que contiene por completo a otra. Se refiere a una clase de proposición que contiene por completo a otras. Se identifican y descubren las cualidades más importantes del concepto.

- **Exclusiones:** Son las clases que se oponen o se excluyen mutuamente, se asocia con la operación de excluir o negar un nexo entre dos clases adyacentes. Se refieren a que las proposiciones se oponen o excluyen mutuamente.

- **Isoordinada:** Establece alguna correspondencia no total y se asocia con la operación o nexos entre clases adyacentes. Establece correspondencia no total, resalta relaciones y nexos entre proposiciones adyacentes, vincula ideas entre sí.

- **Infraordinada:** Varias subclases de una clase. Contiene varias subclases o derivaciones. Se divide por ilustración y según el orden en que aparecen evolutivamente las pre–proposiciones, nociones, proposiciones, conceptos, pre – categorías y categorías (Arends, 2007, pág. 56).

Ventajas de su utilización de los organizadores visuales

La utilización de los organizadores visuales nos permite:
Clarificar el pensamiento. Los estudiantes pueden observar cómo se relacionan las ideas unas con otras y decidir cómo organizar o agrupar información. Los OG ayudan a: recoger información, hacer interpretaciones, resolver problemas, diseñar planes y a tomar conciencia de su proceso de pensamiento (meta cognición).

Reforzar la comprensión. Los estudiantes reproducen en sus propias palabras lo que han aprendido. Esto les ayuda a asimilar e interiorizar nueva información, permitiéndoles apropiarse de sus ideas. Integrar nuevo conocimiento. Los OG facilitan la comprensión profunda de nuevos conocimientos mediante la realización de diagramas que se van actualizando durante una lección. Este tipo de construcciones visuales les ayudan a ver cómo las ideas principales de un tema nuevo se relacionan con el conocimiento previo que tienen sobre este y a identificar e integrar los conceptos clave de la nueva información al cuerpo de conocimientos que poseen.

Retener y recordar nueva información. La memoria juega un papel muy importante en los procesos de enseñanza/aprendizaje y en estos, con frecuencia, se la asocia con poder recordar fechas o acontecimientos específicos y/o conjuntos de instrucciones. Sin embargo, la memoria va más allá de esta única dimensión (recordar), también participa en: fijar la atención, relacionar y utilizar piezas de conocimiento y de habilidades, aparentemente inconexas, para construir nuevo

conocimiento. Por todo lo anterior, los OG son un método efectivo, como técnica de aprendizaje activo, para ayudar a mejorar la memoria.

Identificar conceptos erróneos. Al tiempo que un OG pone en evidencia lo que los estudiantes saben, los enlaces mal dirigidos o las conexiones erradas dejan al descubierto lo que ellos aún no han comprendido. Evaluar. Mediante la revisión de diagramas generados con anterioridad a un proceso de instrucción sobre un tema dado, los estudiantes pueden apreciar cómo evoluciona su comprensión, comparándolos con las nuevas construcciones que hagan sobre este. Los OG permiten almacenar con facilidad mapas y diagramas de los estudiantes, lo que facilita la construcción de portafolios. De esta manera, podemos volver a ver los OG que un estudiante construyó durante un período de tiempo determinado, por ejemplo de 1° a 6° grado y “observar” cómo evolucionó su estructura cognitiva.

Desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior. Los estudiantes necesitan herramientas que con su uso les ayuden a auto dirigir su pensamiento. Los OG pueden cumplir esta función propiciando la organización más efectiva de este en tres niveles de complejidad:

En el 1° (quién, qué, cuándo, dónde) los estudiantes recolectan información para definir, describir, listar, nombrar, recordar y ordenar esa información.

En el 2° (cómo y por qué), procesan la información contrastando, comparando, clasificando, explicando, etc.

En el nivel 3 (qué pasa sí) los estudiantes pueden descubrir relaciones y patrones mediante acciones como evaluar, hipotetizar, imaginar, predecir, idealizar, Etc.). (Vargas, 2015, págs. 4,5)

¿Qué caracteriza al mentefacto conceptual?

Aprehendiz: Siempre he sabido que los mentefactos son ideogramas, o bocetos gráficos que representan algo.

Pedagogo Conceptual: Es cierto, todo mentefacto es un ideograma por cuanto bosqueja ideas o pensamientos, como los cuadros sinópticos o diagramas. Pero,

¿su naturaleza ideográfica es lo único por decir de los mentefactos? Así, cuadros sinópticos, diagramas, mapas conceptuales y mentefactos conceptuales resultarían idénticos en lo que representan y cómo lo hacen. Los mentefactos conceptuales difieren radicalmente de los diagramas, los diagramas de árbol y otras representaciones de pensamientos.

Preguntas Conceptuales

Es imposible definir 'de una vez por todas' mentefacto conceptual. O mejor, si lo hiciera nadie entendería el significado profundo del término, porque aunque muchos creen comprender su significado poseen una definición pobre e imprecisa, como nuestro anterior aprehendiz. Definir no resulta un proceder apropiado ante ideas complejas como libertad, la solidaridad, el miedo, la función trigonométrica, clase social, democracia, mente humana, y otros tantos términos enmarañados que no son susceptibles de ser agotados por una definición.

En el marco de la Pedagogía Conceptual se asume que cualquier idea compleja involucra no una la definición, sino cuatro respuestas, precisamente las atinentes a su ser, cual si los conceptos fuesen *cuaterniones*. La tradición educativa define, no conceptualiza. Así ideas complejas acaban convertidas siguiendo la penetrante intuición del maestro Carlos Vasco en "cadáveres de conceptos", su ruina. Me resulta, pues, imposible definir mentefacto conceptual, lo convertiría en cadáver; nunca en la potente herramienta cognitiva que organiza volúmenes de conocimiento abstracto.

Conceptualizar requiere responder cuatro preguntas nucleares: pregunta 1: ¿qué lo caracteriza, en esencia?; pregunta 2: ¿en qué grupo de cosas incluirlo?; pregunta 3: ¿cuáles son sus diferencias con objetos similares?; y pregunta 4: ¿existen subtipos suyos? Cuatro preguntas vertidas sobre la noción que intentamos conceptualizar. Son las cuestiones por descifrar, una a una, paso a paso, si pretendemos penetrar la esencia, el alma del mentefacto conceptual. Recorrido sugestivo al cual lo invito (Campos, 2005, pág. 45).

Estructura Argumental Afectiva

Estudiaremos cómo 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, permiten discutir vacíos, debilidades, inconsistencias de cualquier teoría; ayudan a los aprendices con desventajas a superarlas.

¿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. Así, la palabra concepto resultó el conjunto azaroso de predicaciones sobre una cuestión. Era menester conceptualizar el término. Hoy es claro que el concepto, en Pedagogía Conceptual, responde las preguntas

esenciales que penetran la esencia de una noción. El mentefacto conceptual localiza cada repuesta en un sector especial del espacio. En las áreas: izquierda, superior, derecha e inferior. Cada sector responde una pregunta.

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 (Perea, 2013).

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 HOMOGENEA]]) dice poco su exclusión [[DISPERSIÓN]] sin explicitar por qué lo es. En [[PRIMATE]] (Supraordinada [[MAMÍFERO EUTERIO]]), que tiene más de 15 exclusiones, se explicitarían dos o tres.
- **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 Anticontenencia).
- **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 Anticontenencia:** 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]]).
- **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 (Campos, 2005, págs. 67,68).

¿En qué grupo de 'cosas' incluir los mentefactos conceptuales?

Pensamiento 2. 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 definitorios (Arends, 2007, pág. 56).

¿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?

Nos resta considerar el Pensamiento 3. 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 gráfica, sea un pensamiento (mentefacto proposicional) o sea un concepto (Campos, 2005, pág. 89).

¿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 completez, 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.

Rol isoordinado: ¿caracteriza? Rol supraordinado: ¿incluye al concepto en un grupo? Rol excluido: ¿indica diferencias con objetos muy similares? Rol infraordinado: ¿enumera subtipos?

A fin de hacer la tarea más cercana al ‘cacharreo’ mentefactual real, le presenté una lista de pensamientos, que juegan o no roles protagónicos. Decida el rol de cada uno. Numero cada pensamiento arbitrariamente con una letra de la A a la letra G. Comencemos.

- Pensamiento A. Los mentefactos conceptuales son mentefactos por cuanto re-presentan conceptos
- Pensamiento B. Los conceptos son herramientas muy útiles
- Pensamiento C. Por el instrumento de conocimiento que cada uno representa, macropensamientos o conceptos, difieren los mentefactos proposicionales de los mentefactos conceptuales
- Pensamiento D. Según el concepto que representa, existen tres subtipos de mentefactos conceptuales: a) simples, b) diacrónicos y c) de macroconceptos
- Pensamiento E. Los conceptos difieren de las nociones
- Pensamiento F. Los mentefactos conceptuales son herramientas creadas por Pedagogía Conceptual a propósito de re-presentar conceptos
- Pensamiento G. El diseño de mentefactos conceptuales es regulado por un conjunto estricto y preciso de reglas conocidas como las *reglas mentefactuales*.

Ante cualquier pensamiento es válido y necesario autoformularse las preguntas de rigor conceptual. ¿Qué rol cumple el pensamiento A? Isoordinado: ¿caracteriza? Supraordinado: ¿incluye al concepto en un grupo? Excluido: ¿indica diferencias con objetos muy similares? Infraordinado: ¿enumera subtipos? --Al principio nos detendremos, en ocasiones por minutos, en cada pregunta posible; con el tiempo y la experticia la velocidad aumenta demasiado--. Juega un rol isoordinado pues destaca la cualidad esencial y definitoria de cualquier mentefacto conceptual: representar conceptos.

¿Qué rol cumple el pensamiento B? (Pensamiento B. Los conceptos son herramientas muy útiles) Isoordinado: ¿caracteriza? Supraordinado: ¿incluye al concepto en un grupo? Excluido: ¿indica diferencias con objetos muy similares? Infraordinado: ¿enumera subtipos?

Pareciera que los conceptos son herramientas muy útiles indica una propiedad isoordinada. No es así. Ser útil --o inútil-- califica a un conjunto enorme de 'objetos', materiales y mentales, sin proponer ninguna diferencia específica. Menos puede jugar el rol supraordinado, nunca el supraordinado inmediato; ni excluido, ni menos el rol infraordinado. Queda la opción considerar el pensamiento B irrelevante hacia el concepto en cuestión.

¿Qué rol cumple el pensamiento C?: ¿caracteriza?, ¿incluye al concepto en un grupo?, ¿indica diferencias con objetos muy similares? o ¿enumera subtipos? Afirma que según el instrumento de conocimiento que represente --pensamientos o conceptos-- diferencia entre proposicional y conceptual. Ciertamente, debe ser un pensamiento excluido que capta la diferencia entre mentefacto proposicional y conceptual.

Con la experiencia ganada hasta aquí es factible abordar de una vez los pensamientos que restan ¿Qué rol cumple el pensamiento D, cuál el pensamiento E, cuál F y cuál G? D juega un típico rol infraordinado pues enuncia los tipos de mentefactos conceptuales. E parece fuera de toda duda un pensamiento excluido; aunque si lo nota incumple una regla mentefactual: la regla de exclusión, que es mencionar únicamente los dos 'hermanos' más cercanos y próximos, pues las

nociones se distancian de los conceptos. F juega el típico rol de pensamiento isoordinado. Y G aunque menos evidente que los demás, resulta uno isoordinado.

P1.1 Los mentefactos conceptuales son herramientas creadas por Pedagogía Conceptual a propósito de re-presentar conceptos.

P1.2 El diseño de mentefactos conceptuales es regulado por un conjunto estricto y preciso de reglas conocidas como las *reglas mentefactuales*.

P2 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 infra-ordinaciones de clases.

P3. Por el instrumento de conocimiento que cada uno representa macro-pensamientos o conceptos, difieren los mentefactos proposicionales de los mentefactos conceptuales

p4. Según el concepto que representa, existen tres subtipos de mentefactos conceptuales: a) simples, b) diacrónicos, c) macro-conceptuales.

El uso del mentefacto conceptual como herramienta estructuradota meta-cognitiva

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.

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]]

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.

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]])

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

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

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 (Cortijo & al, 2010, págs. 56,57).

2.1.3. Posturas teóricas

Teoría de la codificación dual

La teoría de la codificación dual o de la doble codificación señala la existencia de dos cauces en la formación de los procesos verbales y no verbales de la cognición. La cognición es multimodal y se nutre, indistintamente, de procesos verbales y de realidades no verbales. La lengua adquiere un valor singular, porque

no sólo interviene en el plano de lo verbal, sino que sirve para identificar y representar simbólicamente las realidades no verbales. Por consiguiente, dentro del sistema cognitivo aparecen dos subsistemas diferenciados por su capacidad de percepción y representación de imágenes (objetos no verbales) y de representación verbales a partir de los logógenes.

El subsistema visual codifica y procesa información a través de formas e imágenes, mientras que el verbal codifica y procesa la información mediante ideas lógicas. La información permite establecer conexiones referenciales o de conceptos entre las fuentes verbales y no verbales, como se advierte en el gráfico. La teoría de la doble codificación ha sido tomada desde el campo del diseño multimedia como una base en la construcción de contenidos que operan mediante estímulos duales, esto es, transmitiendo, simultáneamente, información visual y verbal. (Eduteka, 2008, pág. 63)

Teoría de los esquemas

La Teoría de los esquemas afirma que dentro de la memoria humana existen esquemas o redes de información. El uso de Organizadores Gráficos puede ayudar a los estudiantes a enlazar el conocimiento existente, organizado en esquemas, con el conocimiento nuevo.

Un esquema es una estructura abstracta de conocimiento. Con ello se pretende explicar cómo el conocimiento previo de las personas afecta la comprensión. Los esquemas están constituidos por conceptos que proporcionan ranuras para ser rellenadas con información específica. Hay especificaciones del tipo de información que puede contener cada ranura.

Para comprender un mensaje se necesita activar o construir un esquema que de buena cuenta de los objetos y sucesos descritos. Cada segmento de información puede ser colocada en una ranura sin violar las especificaciones. Todas las ranuras importantes deben contener información. Cuando un texto no contiene información

para una ranura puede ser rellenada por inferencia. La Teoría del esquema destaca el hecho de que es posible más de una interpretación de un texto. El esquema que se formulará con respecto a un texto depende de la edad, el sexo, la religión, la nacionalidad y la ocupación del lector. (Iteso, 2004, pág. 44)

Teoría de la carga cognitiva

Esta Teoría sugiere que la carga o capacidad de la memoria de trabajo, tiene un tope máximo en la cantidad de información que puede procesar. Si esa carga se excede, el aprendizaje no se produce. Si los Organizadores Gráficos se usan apropiadamente, puede reducirse la carga cognitiva y en consecuencia, permitir que más recursos de la memoria de trabajo se dediquen al aprendizaje. (Jhonn, 2008, pág. 23)

El Aprendizaje Visual se define como un método de enseñanza/aprendizaje que utiliza un conjunto de Organizadores Gráficos (métodos visuales para ordenar información), con el objeto de ayudar a los estudiantes, mediante el trabajo con ideas y conceptos, a pensar y a aprender más efectivamente. Además, estos permiten identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones en la información, factores necesarios para la comprensión e interiorización profunda de conceptos. Ejemplos de estos Organizadores son: Mapas conceptuales, Diagramas Causa-Efecto y Líneas de tiempo, entre otros.

Por otra parte, la elaboración de diagramas visuales ayuda a los estudiantes a procesar, organizar, priorizar, retener y recordar nueva información, de manera que puedan integrarla significativamente a su base de conocimientos previos.

Sin embargo, para que la aplicación en el aula de estos Organizadores Gráficos sea realmente efectiva, es necesario de una parte, conocer las principales características de cada uno de ellos y de la otra, tener claridad respecto a los objetivos de aprendizaje que se desea que los estudiantes alcancen. Por

ejemplo, si se quiere que estos ubiquen, dentro de un periodo de tiempo determinado, los sucesos relacionados con el descubrimiento de América, para que visualicen y comprendan la relación temporal entre estos, el método u organizador gráfico idóneo a utilizar, es una Línea de Tiempo.

Por el contrario, si lo que se desea es que los estudiantes comprendan la relación entre los conceptos más importantes relacionados con el descubrimiento de América, tales como nuevo mundo, nuevas rutas de navegación, conquista de otras tierras, ventajas económicas, etc. el organizador gráfico apropiado es un Mapa Conceptual. Una tercera posibilidad se plantea cuando el objetivo de aprendizaje es que los estudiantes descubran las causas de un problema o de un suceso (necesidad de encontrar una ruta alterna hacia el "país de las especias" para comerciar ventajosamente con estas), o las relaciones causales entre dos o más fenómenos (lucha por el poderío naval entre España y Portugal y sus consecuencias económicas) el organizador gráfico adecuado es un Diagrama Causa-Efecto.

Los mentefactos ayudan a desarrollar habilidades, destrezas y sobre todo permite que el estudiante asimile de manera significativa el aprendizaje verdadero. Existen diferentes maneras de representar la información de un determinado tema en estudio, además profundiza el contenido de acorde a las necesidades que el niño presenta durante el proceso de enseñanza - aprendizaje.

2.2. Hipótesis

2.2.1. Hipótesis general

La aplicación de los mentefactos nocionales y conceptuales mejora el orden y relación de los contenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes.

2.2.2. Hipótesis específicas

La elaboración de mentefactos identifica de estructuras cognitivas de los estudiantes.

La aplicación de los mentefactos desarrolla las operaciones intelectuales de los estudiantes.

Con la elaboración de un manual para la aplicación de mentefactos en clases se garantizara las operaciones intelectuales y las estructuras cognitivas en los estudiantes.

2.2.3. Variables

Variable independiente

La aplicación de los mentefactos nocionales y conceptuales

Variable dependiente

Mejora el orden y relación de los contenidos

2.2.4. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Tabla 1.-Operacionalización de las variables

| HIPOTESIS | CONCEPTUALIZACION | CONCEPTUALIZACION | CATEGORIA | INDICADOR | METODO | TECNICA | INSTRUMENTO | ITEM | ESCALA |
|--|---------------------------------------|------------------------------------|-----------|---|----------------------------|------------------------------|--------------|--|----------------|
| La aplicación de los mentefactos nocionales y conceptuales mejora el orden y relación de los contenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes. | Mentefactos nocionales y conceptuales | Orden y relación de los contenidos | Estudio | Elaboración Aplicación Tipos Sistematización Gerarquización Categorización | Inductivo deductivo | Entrevistas Encuestas | Cuestionario | ¿Se aplican los mentefactos nocionales o conceptuales durante las clases? ¿El tipo de mentefactos nocionales o conceptuales son acorde a las necesidades de clases? ¿Los mentefactos conceptuales aplicados ayudan a ordenar los contenidos de aprendizajes en los estudiantes? ¿Los mentefacto | Lick er |

| | | | | | | | | ¿Se aplican los conceptos aplicados, relacionan los contenidos de aprendizaje? | |
|---|-------------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|--|--|---------------|
| HIPOTESIS ESPECIFICAS | VARIABLES | VARIABLES | CATEGORIA | INDICADOR | METODO | TECNICA | ITEM | | ESCALA |
| La elaboración de mentefactos identifica de estructuras cognitivas de los estudiantes | Elaboración de mentefactos | Identifica de estructuras cognitivas. | Estudio | Existencia Aplicación Tipos | Inductivo deductivo | Entrevistas Encuestas | ¿Se aplican los mentefactos nocionales o conceptuales durante las clases? ¿El tipo de mentefactos nocionales o conceptuales son acorde a las necesidades de clases? ¿Los estudiantes identifican las estructuras cognitivas? ¿Los estudiantes organizan las estructuras cognitivas? | | Lick er |
| La aplicación de los mentefactos desarrolla las operaciones | Aplicación de los mentefactos | Desarrolla las operaciones | Estudio | Existencia Aplicación Tipos | Inductivo deductivo | Entrevistas Encuestas | ¿Se aplican los mentefactos nocionales o conceptuales durante las clases? | | Lick er |

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|---------|-----------------------------------|------------------------|--------------------------|---|--|------------|
| intelectuales de los estudiantes. | | intelectuales. | | | | | ¿El tipo de mentefactos nocionales o conceptuales son acorde a las necesidades de clases? ¿Los estudiantes aplican el análisis y la síntesis para poder identificar "partes" y su relación con el "todo" y, por lo tanto, determinar patrones, congruencias e inconsistencias? | | |
| Con la elaboración de un manual para la aplicación de mentefactos en clases se garantizará las operaciones intelectuales y las estructuras cognitivas en los estudiantes. | Elaboración de un manual para la aplicación de mentefactos | Garantizan las operaciones intelectuales y las estructuras cognitivas | Estudio | Existencia Aplicación Tipos | Inductivo deductivo | Entrevistas Encuestas | ¿Se aplican los mentefactos nocionales o conceptuales durante las clases? ¿El tipo de mentefactos nocionales o conceptuales son acorde a las necesidades de clases? ¿Los estudiantes solucionan situaciones de la vida diaria con los aprendizajes obtenidos? ¿A los estudiantes adquieren aprendizajes objetivos? | | Lick er |

Autor: Roxana Casa

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1. Pruebas estadísticas para la comprobación de la hipótesis

La población es el número o cantidad de personas involucradas en el lugar donde se realizará la investigación, es decir es el objeto del estudio, en este caso son en los estudiantes de cuarto año de la escuela de educación básica “5 de junio” del cantón baba, provincia de Los Ríos, que en total son 72 alumnos y 2 docentes.

Tabla # 2.- Población

| INVOLUCRADOS | POBLACIÓN | PORCENTAJE |
|---------------------|------------------|-------------------|
| Estudiantes | 72 | 97,29 |
| Docentes | 2 | 2,71 |
| TOTAL | 74 | 100 |

Fuente: Secretaria de la Institución
Elaboración propia

Entrevistas dirigidas a los docentes de la institución

En la entrevista realizada a los docentes de la institución, cuando se les pregunto si se aplican los organizadores conceptuales durante las clases, estos respondieron que sí, que de acuerdo a las necesidades de los temas tratados son utilizados en las clases.

Al preguntárseles si el tipo de organizadores conceptuales es acorde a los contenidos de clases, estos respondieron que sí, que son de acuerdo a los requerimientos de la clase.

Cuando se les pregunto si los organizadores conceptuales aplicados organizan la información, estos respondieron que sí.

Al preguntárseles si los organizadores conceptuales aplicados, facilitan la asimilación de la información, estos respondieron que sí, que los organizadores gráficos facilitan la asimilación de la información.

Cuando se les pregunto si los estudiantes desarrollan las operaciones intelectuales, estos respondieron que la mayoría de los estudiantes desarrollan las operaciones mentales, pero como es normal existen unos cuantos a los que se les dificulta su desarrollo.

Al preguntárseles si los estudiantes adquieren y consolidan los conocimientos, estos respondieron que la mayoría de los estudiantes adquieren y consolidan los conocimientos, pero como es normal existen unos cuantos a los que se les dificulta su desarrollo.

Cuando se les pregunto si los estudiantes afianzan y transfieren los conocimientos, estos respondieron que la mayoría de los estudiantes afianzan y transfieren los conocimientos, pero como es normal existen unos cuantos a los que se les dificulta su desarrollo.

Al preguntárseles si los estudiantes integran gran cantidad de información y la presentan en esquemas o patrones gráficos, estos manifestaron que solo en ocasiones por que tienen diferentes formas de aprender y trabajar.

Cuando se les pregunto si los estudiantes aplican el análisis y la síntesis para poder identificar “partes” y su relación con el “todo” y, por lo tanto, determinar patrones, congruencias e inconsistencias, no todos pero si lo hacen con un poco de dificultad y con un poco de ayuda pero si lo hacen.

Al preguntárseles si los estudiantes solucionan situaciones de la vida diaria con los aprendizajes obtenidos, estos respondieron que sí pero en la medida de sus posibilidades.

Encuestas dirigidas a los estudiantes de la institución

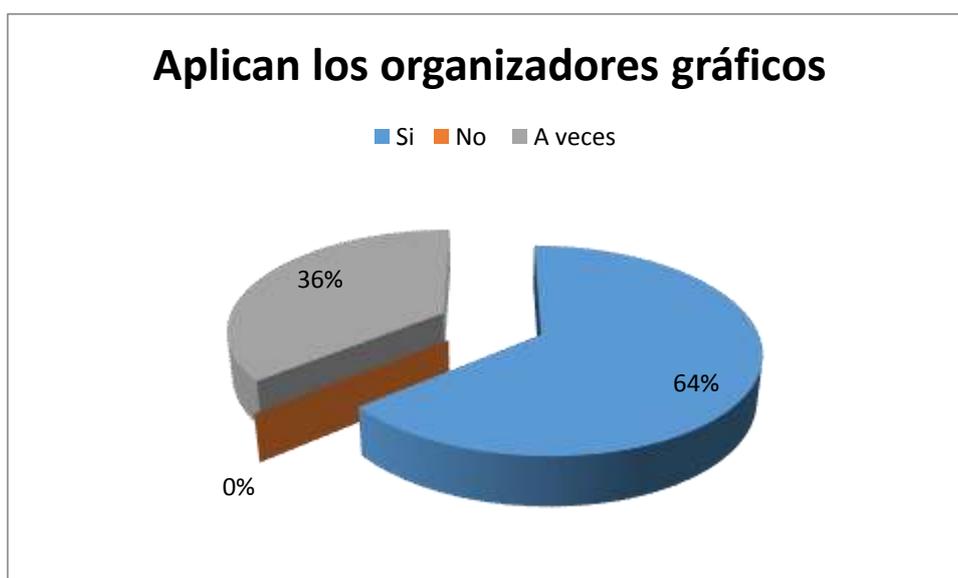
1).- ¿Se aplican los organizadores gráficos durante las clases?

Tabla # 3.- Aplican los organizadores gráficos

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 46 | 64 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 26 | 36 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico #- Aplican los organizadores gráficos



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que si se aplican los organizadores gráficos en clases, mientras que un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

Se aplican los organizadores gráficos en clases.

2).- ¿El tipo de organizadores conceptuales es acorde a los contenidos de clases?

Tabla # 4.- Organizadores conceptuales son acorde a los contenidos

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 72 | 100 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 0 | 0 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico # 2.- Organizadores conceptuales son acorde a los contenidos



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el cien por ciento manifiesta que el tipo de organizadores conceptuales es acorde a los contenidos de clases.

Interpretación

El tipo de organizadores conceptuales es acorde a los contenidos de clases.

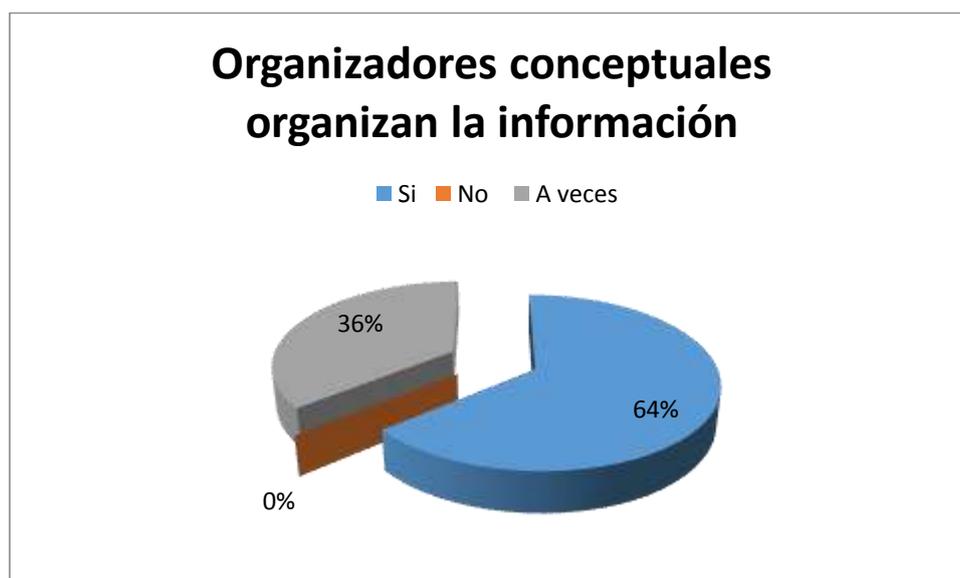
3).- ¿Los organizadores conceptuales aplicados organizan la información?

Tabla # 5.- Organizadores conceptuales organizan la información

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 46 | 64 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 26 | 36 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico #3.- Organizadores conceptuales organizan la información



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que los organizadores conceptuales aplicados organizan la información, mientras que un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

Los organizadores conceptuales aplicados organizan la información.

4).- ¿Los organizadores conceptuales aplicados, facilitan la asimilación de la información?

Tabla # 6.- Organizadores conceptuales facilitan la asimilación de la información

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 46 | 64 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 26 | 36 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico #4.- Organizadores conceptuales facilitan la asimilación de la información



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que los organizadores conceptuales aplicados facilitan la asimilación de la información, mientras que un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

Los organizadores conceptuales aplicados facilitan la asimilación de la información.

5).- ¿Los estudiantes desarrollan las operaciones intelectuales?

Tabla # 7.- Estudiantes desarrollan las operaciones intelectuales

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 34 | 47 |
| No | 8 | 11 |
| A veces | 30 | 42 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico # 5.- Estudiantes desarrollan las operaciones intelectuales



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que los estudiantes desarrollan las operaciones intelectuales, mientras que un 22% dice que no y un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

No todos los estudiantes desarrollan las operaciones intelectuales.

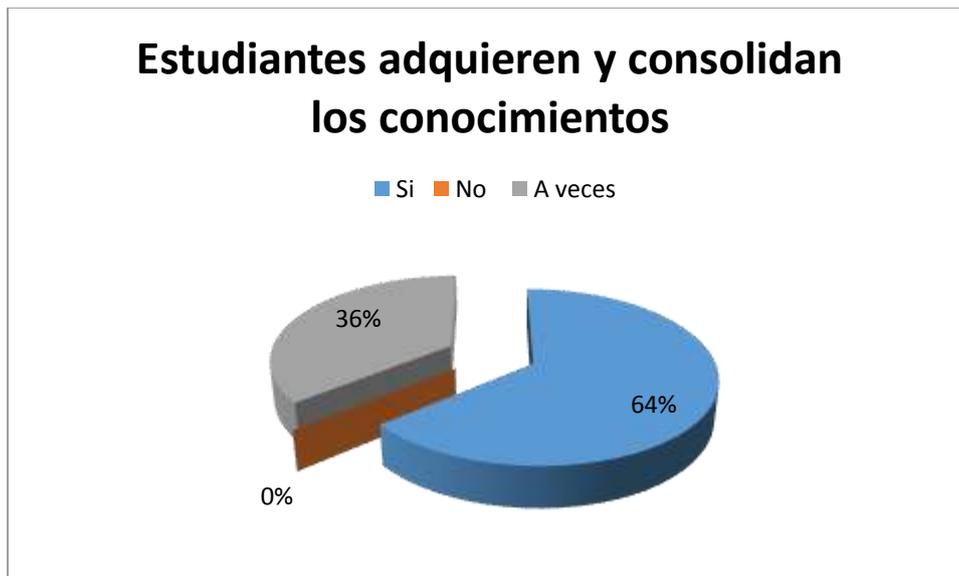
6).- ¿Los estudiantes adquieren y consolidan los conocimientos?

Tabla # 8.- Estudiantes adquieren y consolidan los conocimientos

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 46 | 64 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 26 | 36 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico #6.- Estudiantes adquieren y consolidan los conocimientos



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que los estudiantes adquieren y consolidan los conocimientos, mientras que un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

Los estudiantes adquieren y consolidan los conocimientos.

7).- ¿Los estudiantes afianzan y transfieren los conocimientos?

Tabla # 9.- Estudiantes afianzan y transfieren los conocimientos

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 46 | 64 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 26 | 36 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico # 7.- Estudiantes afianzan y transfieren los conocimientos



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que los estudiantes afianzan y transfieren los conocimientos, mientras que un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

Los estudiantes afianzan y transfieren los conocimientos.

8).- ¿Los estudiantes integran gran cantidad de información y la presentan en esquemas o patrones gráficos?

Tabla # 10.- Estudiantes integran información en esquemas o patrones gráficos

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 46 | 64 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 26 | 36 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico # 8.- Estudiantes integran información en esquemas o patrones gráficos



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que los estudiantes integran gran cantidad de información y la presentan en esquemas o patrones gráficos, mientras que un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

Los estudiantes integran gran cantidad de información y la presentan en esquemas o patrones gráficos.

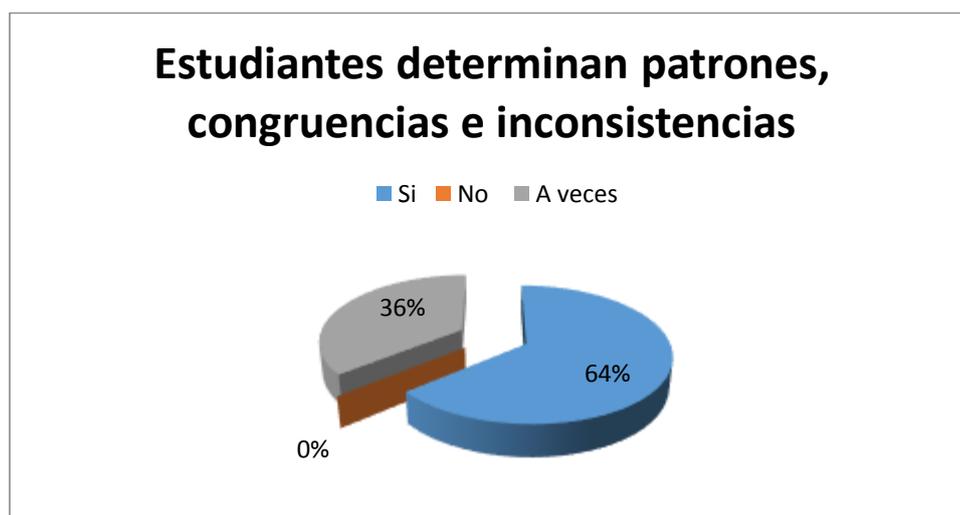
9).- ¿Los estudiantes aplican el análisis y la síntesis para poder identificar “partes” y su relación con el “todo” y, por lo tanto, determinar patrones, congruencias e inconsistencias?

Tabla # 11.- Estudiantes determinan patrones, congruencias e inconsistencias

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 46 | 64 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 26 | 36 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico # 9.- Estudiantes determinan patrones, congruencias e inconsistencias



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que los estudiantes aplican el análisis y la síntesis para poder identificar “partes” y su relación con el “todo” y, por lo tanto, determinar patrones, congruencias e inconsistencias, mientras que un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

Los estudiantes aplican el análisis y la síntesis para poder identificar “partes” y su relación con el “todo” y, por lo tanto, determinar patrones, congruencias e inconsistencias.

10).- ¿Los estudiantes solucionan situaciones de la vida diaria con los aprendizajes obtenidos?

Tabla # 12.- Solucionan situaciones de la vida diaria con los aprendizajes obtenidos

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 46 | 64 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 26 | 36 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico # 10.- Solucionan situaciones de la vida diaria con los aprendizajes obtenidos



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que los estudiantes solucionan situaciones de la vida diaria con los aprendizajes obtenidos, mientras que un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

Los estudiantes solucionan situaciones de la vida diaria con los aprendizajes obtenidos.

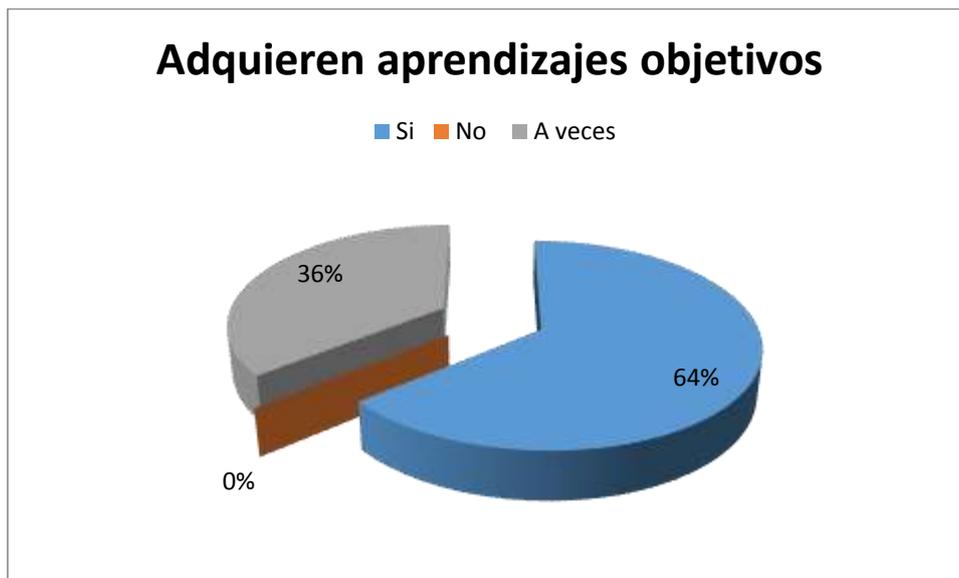
11).- ¿Los estudiantes adquieren aprendizajes objetivos?

Tabla # 13.- Adquieren aprendizajes objetivos

| Respuesta | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Si | 46 | 64 |
| No | 0 | 0 |
| A veces | 26 | 36 |
| Total | 72 | 100 |

Elaboración propia

Gráfico # 11.- Adquieren aprendizajes objetivos



Elaboración propia

Análisis

De la investigación realizada, el 64% manifiesta que los estudiantes adquieren aprendizajes objetivos, mientras que un 36% dice que solo a veces.

Interpretación

Los estudiantes adquieren aprendizajes objetivos.

3.2. Conclusiones

Específicas

La elaboración de mentefactos permite el desarrollo de habilidades, y destrezas en los estudiantes, durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los mentefactos ayudan al estudiante a desenvolverse de una manera clara en la sociedad, facilita la adquisición del contenido en diferentes áreas de estudios

General

La aplicación de los mentefactos nocionales y conceptuales mejora el orden y relación de los contenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes.

3.3. Recomendaciones

Específicas

Se debe trabajar con la elaboración de mentefactos en las clases, los estudiantes deben identificar sus estructuras cognitivas. Al aplicar los mentefactos se debe desarrollar las operaciones intelectuales de los estudiantes.

Continuar con la elaboración de los mentefactos nocionales y conceptuales ya que le permite al estudiante mejorar el orden y relación de los contenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

General

Se debe aplicar los mentefactos nocionales y conceptuales y estos a su vez deben mejorar el orden y relación de los contenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los estudiantes.

CAPÍTULO IV.- PROPUESTA TEORICA DE APLICACIÓN

4.1. Propuesta de aplicación de resultado

4.1.1. Alternativas obtenidas

Con los resultados obtenidos de los trabajos de campo, se puede evidenciar que si existen problemas en cuanto al manejo y procesamiento de la información que se realiza en clases por lo que se hace necesario la aplicación de mentefactos para fortalecer las actividades escolares, la cual se propone el diseño de una guía de aplicación de mentefacto nocionales y conceptuales para mejorar el orden y la relación de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.1.2. Alcance de la Alternativa

Una vez desarrollada la presente propuesta alternativa se espera que los docentes tenga a su disposición un importante recurso para fortalecer su quehacer educativo y tener muchas alternativas que ayuden al procesamiento de la información, sistematización y estructuración de las operaciones mentales que las puedan poner en práctica en cualquier situación.

Así mismo, se considera que el desarrollo de la propuesta mejorara las actitudes y aptitudes de los estudiantes a la hora de analizar, y sintetizar la información, así como, de asimilar y tenerla lista para su aplicación en las actividades de la vida diaria.

Por otro lado, es necesario que tanto las autoridades como la institución toda generen ambientes y oportunidades para que los docentes junto a sus estudiantes dinamicen en proceso de enseñanza aprendizaje de acuerdo a sus requerimientos y necesidades del entorno.

4.1.3. Aspectos Básicos de la propuesta

4.1.3.1. Antecedentes

Con la realización de la primera etapa de la presente investigación se puso en evidencia los estudiantes no tienen claras sus estructuras cognitivas ni las funciones y operatividad de estas, así mismo, son pocas las ocasiones en que se aplican mentefactos en clases por lo que se ve limitado el desarrollo de las operaciones intelectuales de los estudiantes.

Con los acontecimientos expuestos como antecedentes se puede determinar y orientar gracias a los resultados obtenidos en la presente investigación la necesidad y puesta en marcha de una guía de aplicación de mentefacto nocionales y conceptuales para mejorar el orden y la relación de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.1.3.2. Justificación

Los procesos educativos requieren de entornos adecuados donde reine la armonía, el respeto, la solidaridad, la cordialidad y sobre todo el buen trato entre sus miembros, por tal razón y evidenciándose lo contrario en la presente investigación es importante aplicar alternativas para mejorar el comportamiento de los estudiantes y garantizar el entorno educativo adecuado que garantice un clima favorable donde se dé el aprendizaje.

Así mismo sería de gran aporte a la práctica docente y aporte teórico para futuras investigaciones relacionadas al tema, de igual forma deja entrever la factibilidad de la presente propuesta por cuanto existe el interés de los padres de familia y de los docentes de mejorar dicha situación y brindar un mejor ambiente de aprendizaje para los estudiantes, además de contar con información suficiente para fortalecer la propuesta y garantizar su correcta aplicación.

4.2. Objetivos

4.2.1. Objetivo general

Diseñar una guía de aplicación de mentefacto nocionales y conceptuales para mejorar el orden y la relación de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.2.2. Objetivos específicos

Identificar los problemas presentados durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Seleccionar los mentefactos nocionales y conceptuales para mejorar el orden y la relación de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Elaborar una guía de aplicación de mentefactos nocionales y conceptuales para mejorar el orden y la relación de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.3. Estructura general de la propuesta

4.3.1. Título

Guía de aplicación de mentefactos nocionales y conceptuales para mejorar el orden y la relación de contenidos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

4.3.2. Componentes

COMO ELABORAR MENTEFACTOS (Modelación)

En esta sección aprehenderá, mediante el empleo del algoritmo, a determinar si un instrumento de conocimiento es CONCEPTO o no:

Tomemos, por caso, el resumen de un texto explicativo como el que sigue:

"Desde el momento mismo en que los seres humanos tomaron conciencia de su medio ambiente y comenzó a trazarse el camino que llevaría a la civilización, los hombres entendieron la imperiosa necesidad de determinar, del modo más preciso posible, el tiempo que inexorablemente transcurría...

El reloj fue inventado como un instrumento útil para medir pequeñas fracciones de tiempo, por contraposición a los calendarios o almanaques, diseñados con la finalidad de medir grandes lapsos de tiempo, como los días, semanas, meses y años. El reloj entonces se construyó para medir horas, minutos y en últimas segundos, esto es, las fracciones en las que se divide el día.

Los relojes pueden ser clasificados en dependencia de su tecnología de construcción, los cuales van desde los sencillos relojes de arena y agua, hasta los sofisticados relojes electrónicos o atómicos, pasando obviamente por los relojes mecánicos, como los de péndulo, automáticos y de cuerda.

También es factible clasificarlos según su uso, encontrándose divididos en relojes propiamente dichos y cronómetros, distinguiéndose porque los primeros miden intervalos continuos y los segundos intervalos de tiempo discontinuos"

1. Sí. Se habla del RELOJ, y se establece que: El reloj entonces se construyó para medir horas, minutos y en últimas segundos, esto es, las fracciones en las que se divide el día...La isoordinada quedaría: El reloj mide fracciones del día: horas, minutos y segundos.

2. ¿Se explicitan las características esenciales de algún concepto?

Si. Aunque no con total explicitación, se puede inferir fácilmente que se refiere a un INSTRUMENTO PARA MEDIR EL TIEMPO, esto es, la supraordinada.

3. ¿Se define como miembro de algún conjunto?

Si. En la sección: *El reloj fue inventado como un instrumento útil para medir pequeñas fracciones de tiempo, por contraposición a los calendarios o almanaques,*

diseñados con la finalidad de medir grandes lapsos de tiempo, como los días, semanas, meses y años... No solo se puede notar la supraordinada, sino que se establece una clara diferencia con los ALMANAQUES, instrumentos útiles para medir intervalos de tiempo superiores al día.

Hasta este punto podemos ya claramente enunciar que se trata de un concepto, el de RELOJ. Veamos las infraordinadas:

4. ¿Se establecen diferencias con algún miembro del conjunto?

No. Aquí no se habla de ningún proceso. Luego es un concepto SINCRÓNICO.

5. ¿Se refiere a un proceso que ocurre en varias etapas?

6. ¿El criterio de infraordinación se corresponde con el de supraordinación?

Si. En ambos casos se habla de *tipos de...*, en la supraordinada, de tipos de instrumentos de tiempo, en las infraordinadas de tipos de RELOJ, según su tecnología o según su uso.

Veamos otro caso con el fin de aplicar el procedimiento. En una exposición sobre tecnologías de la comunicación a un grupo de empresarios, inversionistas y políticos, se habla de la telefonía móvil en los siguientes términos:

"Actualmente la Telefonía Móvil está ampliamente avanzada en los países industrializados, encontrándose en la denominada tercera generación. En Latinoamérica nos encontramos en la llamada generación 2.5, aunque muchos son los equipos que operan con tecnologías de más antigüedad..."

Entremos a definir con exactitud la telefonía móvil. La definiremos como un tipo de telefonía inalámbrica que funciona con base en el principio decélulas, esto es, la división en sectores de una ciudad o región cubiertas por estaciones repetidoras de la señal radial portadora. En esto se diferencia de los teléfonos inalámbricos de línea, que solo son pequeños receptores de una consola conectada a una línea telefónica clásica, o de los teléfonos satelitales, aparatos que transmiten señales en directa comunicación con satélites de telecomunicaciones..."

Actualmente hablamos de dos tecnologías de teléfonos móviles: los llamados celulares y los PCS. Sus funciones y apariencia son idénticas, así como la forma en que funcionan, a través de células, mas sin embargo presentan una diferencia fundamental: la banda portadora de la señal. En el caso de los celulares se encuentra entre los 800 y 900 MHz de potencia, mientras los PCS funcionan en las bandas entre 1800 y 1900 MHz...

Hoy en día los teléfonos móviles no son solo aparatos de comunicación por voz, son auténticas plataformas de comunicación: llamadas, mensajes de voz, texto e imagen, acceso a Internet."

a. Si. Se habla de la TELEFONÍA MÓVIL estableciendo que... *funciona con base en el principio de células, esto es, la división en sectores de una ciudad o región cubiertas por estaciones repetidoras de la señal radial portadora.*

b. ¿Se explicitan las características esenciales de algún concepto?

Si. Explícitamente se estipula que la TELEFONÍA MÓVIL es... *un tipo de telefonía inalámbrica.*

c. ¿Se define como miembro de algún conjunto?

Si. En la sección: *En esto se diferencia de los teléfonos inalámbricos de línea, que solo son pequeños receptores de una consola conectada a una línea telefónica clásica, o de los teléfonos satelitales, aparatos que transmiten señales en directa comunicación con satélites de telecomunicaciones.*

Hasta este punto podemos ya claramente decir que se trata de un concepto, el de TELEFONÍA MÓVIL. Veamos las infraordinadas:

d. ¿Se establecen diferencias con algún miembro del conjunto?

No. Aquí no se habla de ningún proceso. Luego es un concepto SINCRÓNICO.

e. ¿Se refiere a un proceso que ocurre en varias etapas?

Si. En ambos casos se habla de *tipos de...*, en la supraordinada, de tipos de telefonía inalámbrica, en las infraordinadas de tipos TELEFONÍA MÓVIL.

A continuación se presentan los apartes de un texto pedagógico, para ilustrar nuevamente el procedimiento:

"La tecnología es aquella rama de los dominios del conocimiento humano que se caracteriza por su afán de mantener y mejorar las condiciones de vida humanas, a través del conocimiento y manipulación de los objetos naturales, su transformación en artefactos y la proposición de técnicas y metodologías que redunden en un mayor control de todas las variables del entorno...

Las ciencias naturales, aunque conocen los objetos – tanto los naturales como los artificiales – no pretenden transformarlos, manipularlos o controlarlos, sino más bien entenderlos, reconocer sus propiedades, características, funciones, definir una clasificación de los mismos que facilite su análisis y comprensión. Por ello, aunque muy cercanas entre sí por sus objetos de conocimiento y muchos de sus métodos de trabajo, la ciencia y la tecnología son dos dominios diferentes, aunque claramente complementarios.

Actualmente se habla de los siguientes grandes momentos de la tecnología:

1. La tecnología de la edad de piedra, que significó el primer momento en que la humanidad era capaz de dominar algunas de sus realidades. Hitos de este momento son el dominio del fuego y la construcción de herramientas y armas mediante el trabajo de la piedra
2. La revolución agrícola, que supuso un inmenso avance al introducir el control de especies vivas en beneficio del ser humano. Significó también el camino hacia la civilización tal y como la conocemos en la actualidad, en tanto la posibilidad de acumular excedentes alimenticios permitió el florecimiento de las poblaciones permanentes
3. La edad de los metales, el momento en el cual se da la auténtica sofisticación de las armas y herramientas. Gracias al dominio de los metales se perfecciona el trabajo agrícola y urbanístico, así como se da la posibilidad de organizar por primera vez ejércitos
4. La revolución industrial, que implicó la masificación de la tecnología y sus productos. Gracias a la revolución industrial grandes partes de la población tuvieron acceso a una mejor calidad de vida, en tanto la producción en masa permitió el abaratamiento de los precios de todos los artículos. Supuso además el perfeccionamiento de la máquina

5. La revolución informática, último hito de la tecnología humana en donde se perfecciona la capacidad de comunicación masiva gracias a la tecnología electrónica"

f. ¿El criterio de infraordinación se corresponde con el de supraordinación?

a. Si. Se habla de la TECNOLOGÍA estableciendo que... *se caracteriza por su afán de mantener y mejorar las condiciones de vida humanas, a través del conocimiento y manipulación de los objetos naturales, su transformación en artefactos y la proposición de técnicas y metodologías que redunden en un mayor control de todas las variables del entorno...*

b. ¿Se explicitan las características esenciales de algún concepto?

Si. Explícitamente se estipula que la TECNOLOGÍA es... *es aquella rama de los dominios del conocimiento humano*

c. ¿Se define como miembro de algún conjunto?

Si. En la sección: *Las ciencias naturales, aunque conocen los objetos – tanto los naturales como los artificiales – no pretenden transformarlos, manipularlos o controlarlos, sino más bien entenderlos, reconocer sus propiedades, características, funciones, definir una clasificación de los mismos que facilite su análisis y comprensión. Por ello, aunque muy cercanas entre sí por sus objetos de conocimiento y muchos de sus métodos de trabajo, la ciencia y la tecnología son dos dominios diferentes, aunque claramente complementarios...*

Hasta este punto podemos ya claramente decir que se trata de un concepto, el de TECNOLOGÍA. Veamos las infraordinadas:

d. ¿Se establecen diferencias con algún miembro del conjunto?

e. ¿Se refiere a un proceso que ocurre en varias etapas?

Si. Se establecen los diferentes momentos de la TECNOLOGÍA, desde la Edad de los Metales hasta la Revolución Informática. Luego es un concepto DIACRÓNICO.

ORGANIZADORES GRAFICOS

Los organizadores gráficos son técnicas activas de aprendizaje por las que se representan los conceptos en esquemas visuales. El alumno debe tener acceso a una cantidad razonable de información para que pueda organizar y procesar el conocimiento.



EXPRESIONES

CLASALES

RELACIONALES

OPERACIONALES

CLASALES

Aquello es una cosa.

Esto es blanco.

Machala es una ciudad.

Este árbol es un eucalipto.

RELACIONALES

Yo soy hermano de Pedro.

Mi papa es José Miguel.

Juan es más viejo que yo.

OPERACIONALES

Mi mama le pego a mi hermano.

Pedro llevo al Bobi.

Juan canta en el teatro.

María vio a Felipe.

Rosa estudia matemáticas.

TIPOS DE ORGANIZADORES GRÁFICOS

Los Organizadores Gráficos toman formas físicas diferentes y cada una de ellas resulta apropiada para representar un tipo particular de información. A continuación describimos algunos de los Organizadores Gráficos (OG) más utilizados en procesos educativos:

Mapas conceptuales

Mapas de ideas

Telarañas

Diagramas Causa-Efecto

Líneas de tiempo

Organigramas

Diagramas de flujo

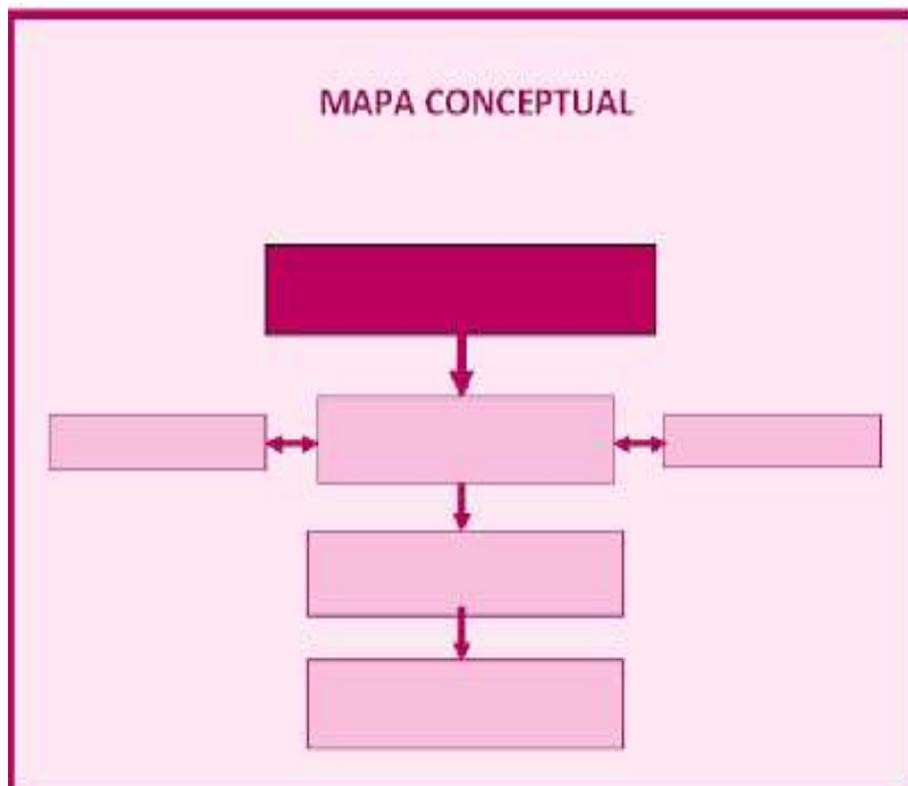
Diagramas de Venn

MAPAS CONCEPTUALES

Técnica para organizar y representar información en forma visual que debe incluir conceptos y relaciones que al enlazarse arman proposiciones. Cuando se construyen pueden tomar una de estas formas: Lineales tipo Diagrama de Flujo; Sistémicos con información ordenada de forma lineal con ingreso y salida de información; o Jerárquicos cuando la información se organiza de la más a la menos importante o de la más incluyente y general a la menos incluyente y específica.

Son valiosos para construir conocimiento y desarrollar habilidades de pensamiento de orden superior, ya que permiten procesar, organizar y priorizar nueva información, identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones entre diferentes conceptos.

EJEMPLO:

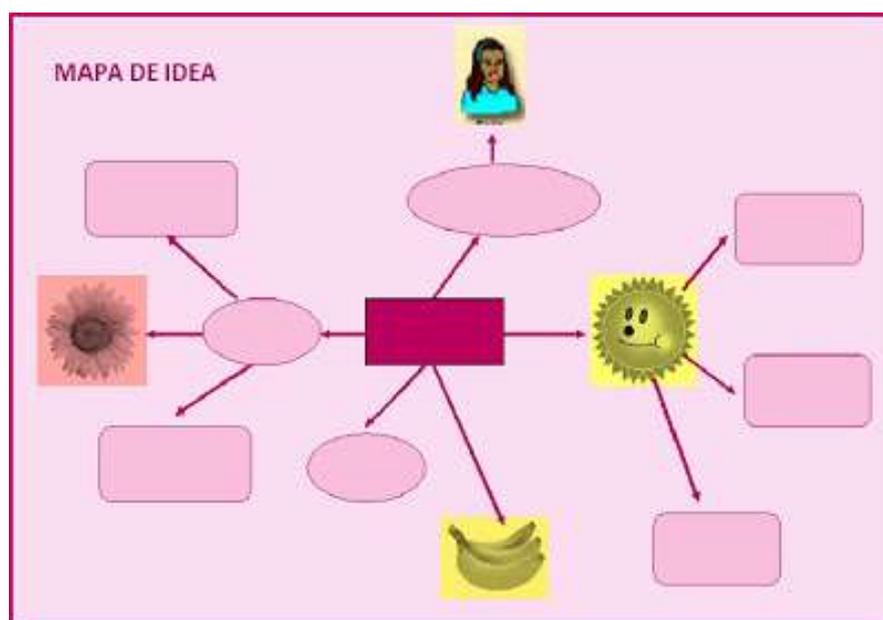


MAPA DE IDEA

Forma de organizar visualmente las ideas que permite establecer relaciones no jerárquicas entre diferentes ideas. Son útiles para clarificar el pensamiento mediante ejercicios breves de asociación de palabras, ideas o conceptos. Se diferencian de los Mapas Conceptuales por que no incluyen palabras de enlace entre conceptos que permitan armar proposiciones. Utilizan palabras clave, símbolos, colores y gráficas para formar redes no lineales de ideas.

Generalmente, se utilizan para generar lluvias de ideas, elaborar planes y analizar problemas.

EJEMPLO:



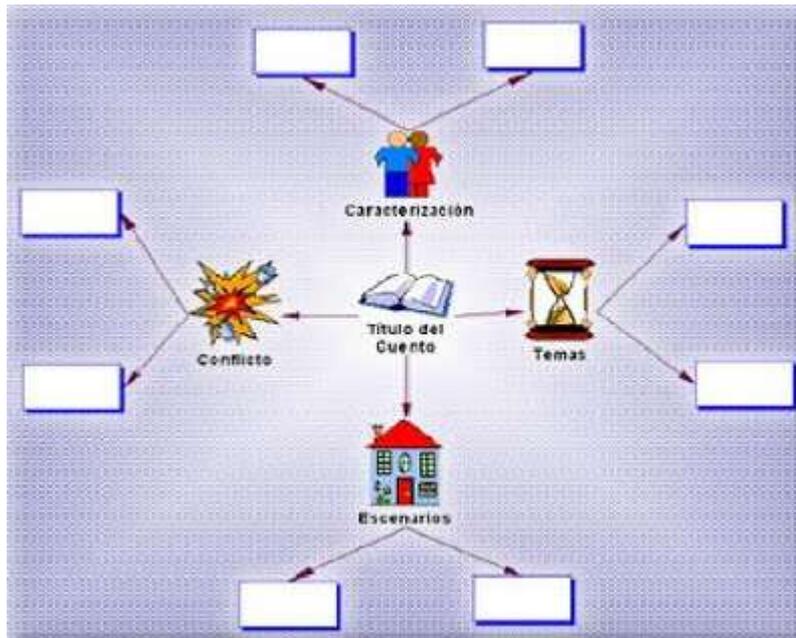
TELARAÑAS

Organizador gráfico que muestra de qué manera unas categorías de información se relacionan con sus subcategorías. Proporciona una estructura para ideas y/o hechos

elaborada de tal manera que ayuda a los estudiantes a aprender cómo organizar y priorizar información. El concepto principal se ubica en el centro de la telaraña y los enlaces hacia afuera vinculan otros conceptos que soportan los detalles relacionados con ellos. Se diferencian de los Mapas Conceptuales por que no incluyen palabras de enlace entre conceptos que permitan armar proposiciones. Y de los Mapas de Ideas en que sus relaciones sí son jerárquicas.

Generalmente se utilizan para generar lluvias de ideas, organizar información y analizar contenidos de un tema o de una historia.

EJEMPLO:

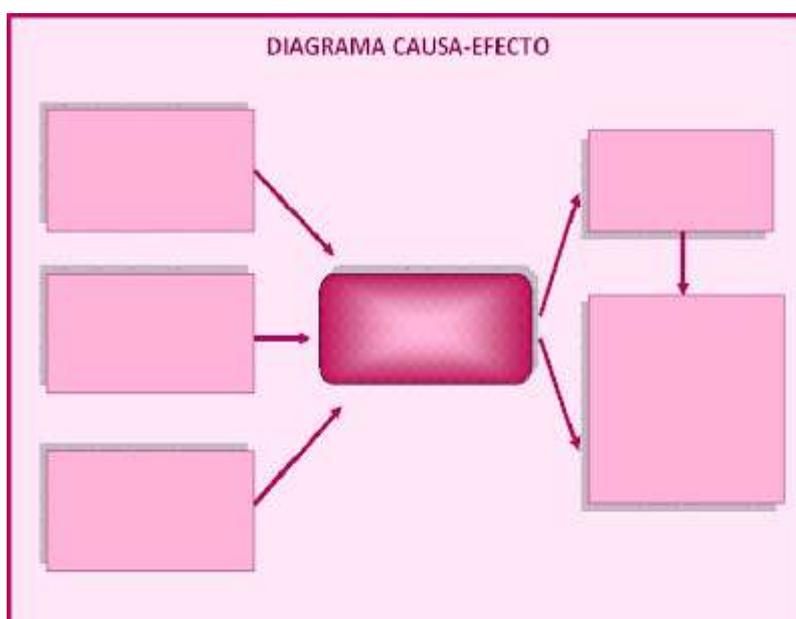


DIAGRAMAS CAUSA-EFECTO

El Diagrama Causa-Efecto que usualmente se llama Diagrama de “Ishikawa”, por el apellido de su creador; también se conoce como “Diagrama Espina de Pescado” por su forma similar al esqueleto de un pez. Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral) y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo de aproximadamente 70° (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario de acuerdo a la complejidad de la información que se va a tratar.

El uso en el aula de este Organizador Gráfico (OG) resulta apropiado cuando el objetivo de aprendizaje busca que los estudiantes piensen tanto en las causas reales o potenciales de un suceso o problema, como en las relaciones causales entre dos o más fenómenos. Mediante la elaboración de Diagramas Causa-Efecto es posible generar dinámicas de clase que favorezcan el análisis, la discusión grupal y la aplicación de conocimientos a diferentes situaciones o problemas, de manera que cada equipo de trabajo pueda ampliar su comprensión del problema, visualizar razones, motivos o factores principales y secundarios de este, identificar posibles soluciones, tomar decisiones y, organizar planes de acción.

EJEMPLO:



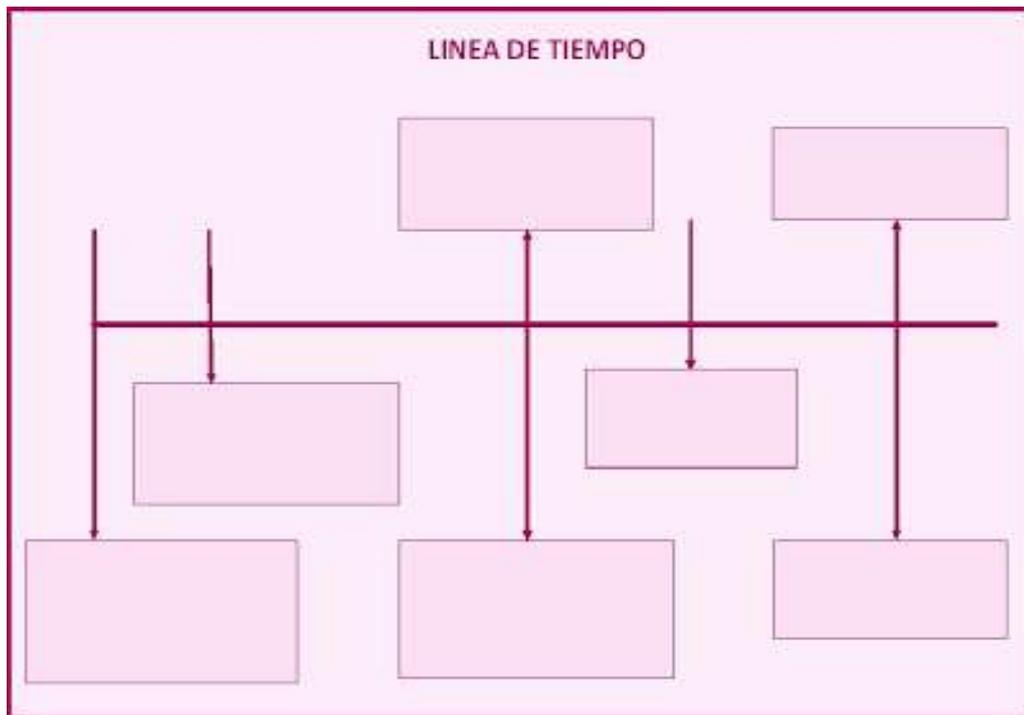
LINEA DE TIEMPO

Esta herramienta del conjunto de Organizadores Gráficos (OG) permite ordenar una secuencia de eventos o de hitos sobre un tema, de tal forma que se visualice con claridad la relación temporal entre ellos. Para elaborar una Línea de Tiempo sobre un tema particular, se deben identificar los eventos y las fechas (iniciales y finales) en que estos ocurrieron; ubicar los eventos en orden cronológico; seleccionar los hitos más relevantes del tema estudiado para poder establecer los intervalos de tiempo más adecuados; agrupar los eventos similares; determinar la escala de visualización que se va a usar y por último, organizar los eventos en forma de diagrama.

La elaboración de Líneas de Tiempo, como actividad de aula, demanda de los estudiantes: identificar unidades de medida del tiempo (siglo, década, año, mes, etc); comprender cómo se establecen las divisiones del tiempo (eras, periodos, épocas, etc); utilizar convenciones temporales (ayer, hoy, mañana, antiguo, moderno, nuevo); comprender la sucesión como categoría temporal que permite ubicar acontecimientos en el orden cronológico en que se sucedieron (organizar y ordenar sucesos en el tiempo) y entender cómo las Líneas de Tiempo permiten visualizar con facilidad la duración de procesos y la densidad (cantidad) de acontecimientos.

Las Líneas de Tiempo son valiosas para organizar información en la que sea relevante el (los) período(s) de tiempo en el (los) que se suceden acontecimientos o se realizan procedimientos. Además, son útiles para construir conocimiento sobre un tema particular cuando los estudiantes las elaboran a partir de lecturas o cuando analizan Líneas de Tiempo producidas por expertos.

EJEMPLO:



ORGANIGRAMAS

Sinopsis o esquema de la organización de una entidad, de una empresa o de una tarea. Cuando se usa para el Aprendizaje Visual se refiere a un organizador gráfico que permite representar de manera visual la relación jerárquica (vertical y horizontal) entre los diversos componentes de una estructura o de un tema.

EJEMPLO:

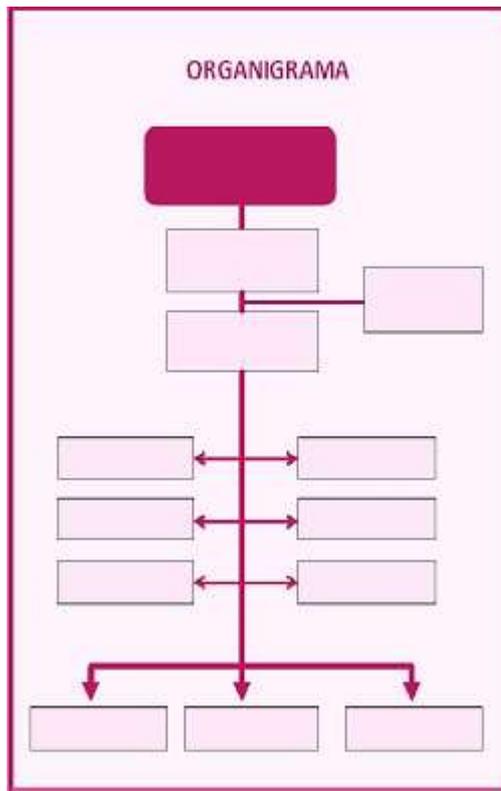


DIAGRAMA DE FLUJO

Se conocen con este nombre las técnicas utilizadas para representar esquemáticamente bien sea la secuencia de instrucciones de un algoritmo o los pasos de un proceso. Esta última se refiere a la posibilidad de facilitar la representación de cantidades considerables de información en un formato gráfico sencillo.

Un algoritmo está compuesto por operaciones, decisiones lógicas y ciclos repetitivos que se representan gráficamente por medio de símbolos estandarizados por la ISO [1]: óvalos para iniciar o finalizar el algoritmo; rombos para comparar datos y tomar decisiones; rectángulos para indicar una acción o instrucción general; etc. Son Diagramas de Flujo porque los símbolos utilizados se conectan en una secuencia de instrucciones o pasos indicada por medio de flechas.

Utilizar algoritmos en el aula de clase, para representar soluciones de problemas, implica que los estudiantes: se esfuercen para identificar todos los pasos de una solución de forma clara y lógica (ordenada); se formen una visión amplia y objetiva de esa solución;

verifiquen si han tenido en cuenta todas las posibilidades de solución del problema; comprueben si hay procedimientos duplicados; lleguen a acuerdos con base en la discusión de una solución planteada; piensen en posibles modificaciones o mejoras (cuando se implementa el algoritmo en un lenguaje de programación, resulta más fácil depurar un programa con el diagrama que con el listado del código).

Adicionalmente, los diagramas de flujo facilitan a otras personas la comprensión de la secuencia lógica de la solución planteada y sirven como elemento de documentación en la solución de problemas o en la representación de los pasos de un proceso.

EJEMPLO:

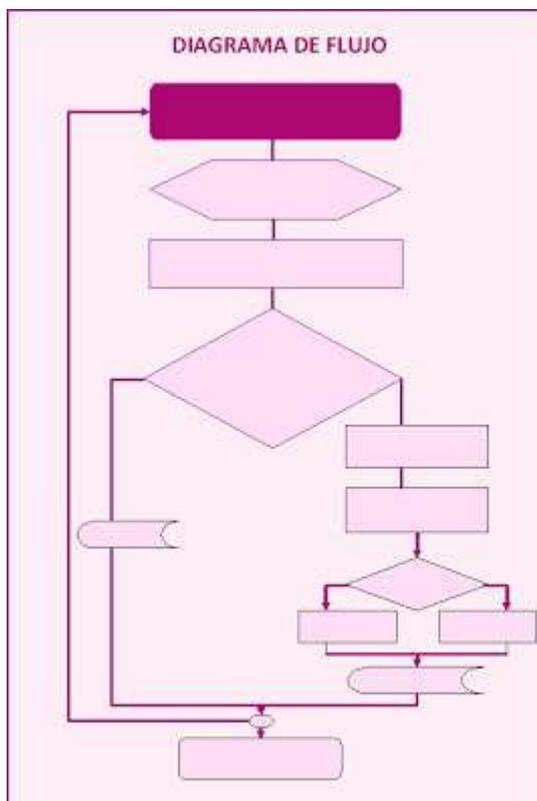
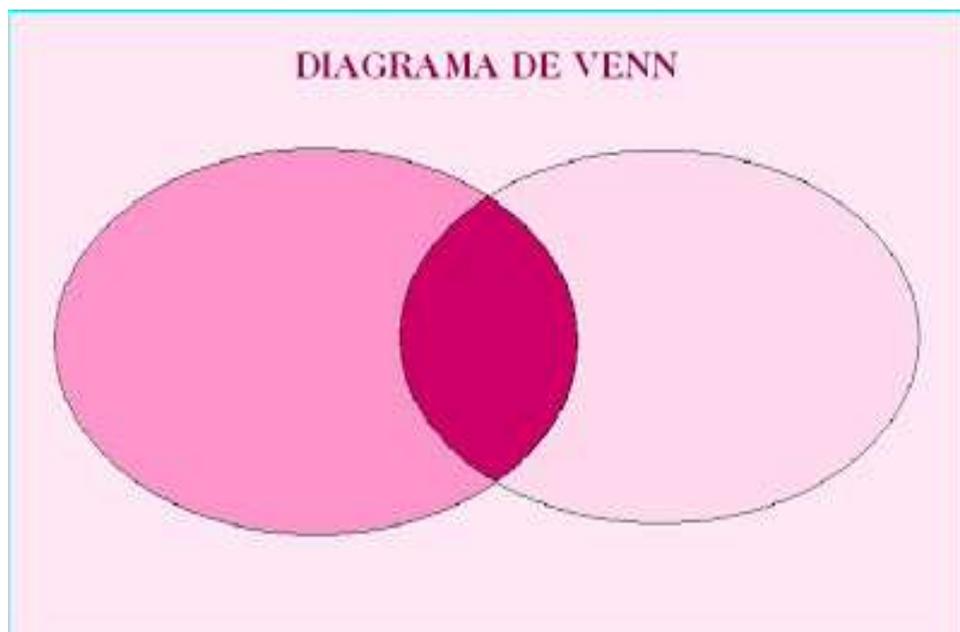


DIAGRAMA DE VENN

Este es un tipo de Organizador Gráfico (OG) que permite entender las relaciones entre conjuntos. Un típico Diagrama de Venn utiliza círculos que se superponen para representar grupos de ítems o ideas que comparten o no propiedades comunes. Su creador fue el matemático y filósofo británico John Venn quién quería representar gráficamente la relación matemática o lógica existente entre diferentes grupos de cosas (conjuntos), representando cada conjunto mediante un óvalo, círculo o rectángulo. Al superponer dos o más de las anteriores figuras geométricas, el área en que confluyen indica la existencia de un subconjunto que tiene características que son comunes a ellas; en el área restante, propia de cada figura, se ubican los elementos que pertenecen únicamente a esta.

Los diagramas de Venn tienen varios usos en educación. Ejemplos de los anteriores son: en la rama de las matemáticas conocida como teoría de conjuntos; su uso como herramienta de síntesis, para ayudar a los estudiantes a comparar y contrastar dos o tres conjuntos, uso este en el que como ya se dijo, se incluyen dentro de cada componente, las características exclusivas y, en las intersecciones, las comunes.

EJEMPLO:



¿Qué es un Organizador Gráfico y para qué sirve?

Los Organizadores Gráficos son técnicas de estudio que ayudan a comprender mejor un texto. Establecen relaciones visuales entre los conceptos claves de dicho texto y, por ello, permiten “ver” de manera más eficiente las distintas implicancias de un contenido. Hay muchísimos tipos de organizadores gráficos y tú puedes crear muchos más. En esta Presentación conoceremos los más usuales.

Esquema

Es una síntesis lógica y gráfica, que señala relaciones y dependencias entre ideas principales y secundarias. Facilita la visión de la estructura textual al hacerlo en “un golpe de vista”. Se lee de izquierda a derecha. Una estructura clásica es la siguiente:
Idea principal Idea secundaria 1 Idea secundaria 2 detalles detalles detalles detalles
Ejemplo de Esquema LITERATURA Narrativa Lírica Drama Ensayo Novela Cuento Mito
Soneto Oda Romance Tragedia Comedia Ensayo literario

Mapa Conceptual

Es un organizador Gráfico que revela la forma en que se relacionan los conceptos entre sí. Va de lo general a lo particular y se lee de arriba hacia abajo. Son muy importantes los conectores que le dan sentido a la lectura del Mapa Conceptual.

Línea de tiempo

Permite visualizar un concepto con sus ideas relacionadas, ya sea por razones semánticas, genéricas, valóricas, etc.

Cuadro Anticipatorio

Muy útil para ir siguiendo una lectura o contenido, va organizando por la destreza llamada inferencia.

Diagrama de Venn

Organizador gráfico muy útil para reflejar los puntos de convergencia y divergencia entre dos elementos. Como puede apreciarse en la imagen, los elementos comunes se ubican en la unión de ambos círculos.

Secuencia de hechos

Se utiliza para ordenar una historia en determinado número de eventos o episodios que se suceden cronológicamente.

Círculo Problema / Solución o Causa / Efecto

Organizador gráfico que permite ver un problema y sus múltiples soluciones o un hecho que desencadena múltiples causas.

Templo del saber

Este organizador gráfico sirve para relacionar un determinado concepto con aquellos otros que le sirven de apoyo. Si es necesario, puede usarse el piso (o escalinatas) para anotar las bases de todos los conceptos.

El Peine

Este sencillo organizador sirve para incorporar a un concepto todas sus variantes. En el ejemplo, se pone el tema en el mango (Género Narrativo) y en cada diente del peine una variante (Novela, Cuento, Mito, Leyenda, Fábula, Parábola, etc.).

TIPOS DE PENSAMIENTOS

PENSAMIENTO CRÍTICO

El pensamiento crítico se propone analizar o evaluar la estructura y consistencia de los razonamientos, particularmente opiniones o afirmaciones que la gente acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana. el pensamiento crítico se basa en valores intelectuales que tratan de ir más allá de lo impresiones y opiniones.

PENSAMIENTO SISTÉMICO

El pensamiento sistémico es la actitud del ser humano, que se basa en la percepción del mundo real en términos de totalidades para su análisis comprensión y accionar.

PENSAMIENTO ANALÍTICO

Es la capacidad de entender una situación y resolver un problema a partir de desagregar sistemáticamente sus partes incluye la identificación de las implicaciones.

HABILIDADES QUE DESARROLLAN LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS

Desarrolla el pensamiento crítico y creativo.

Comprensión.

Memoria.

Interacción con el tema.

Empaque de ideas principales.

Comprensión del vocabulario.

Construcción de conocimiento.

Elaboración del resumen, la clasificación, la gráfica y la categorización.

EN QUE NIVEL SE LOS PUEDE APLICAR

Primaria - Secundaria - Superior

Individual - Grupos pequeños - Todo el grupo

CONCEPTOS VARIOS

GRÁFICO

Algo representativo de alguna cosa que tiene diferentes formas sea redonda, cuadrada, etc.

ORGANIZAR

Es ordenar de manera lógica cada cosa en su respectivo lugar.

ORGANIZADOR

Son estructuras establecidas donde se ubican las cosas en su determinado lugar.

ORGANIZADORES GRÁFICOS

Son las distintas formas de gráficos que son estructurados de una manera lógica y ordenada.

SISTEMAS

Es un conjunto de elementos que cumplen un objetivo específico.

MENTEFACTO

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.

ESQUEMA

Es la expresión gráfica del subrayado que contiene de forma sintetizada las ideas principales, las ideas secundarias y los detalles del texto.

CARACTERÍSTICAS DE UN ORGANIZADOR GRÁFICO

Para realizar un organizador grafico debe tener las siguientes características:

Debe llevar un orden lógico de la teórica a agregar

Los diagramas a utilizar no pueden ser mezclados

Debe llevar un solo tipo de letra

El color de letra debe ser visible y entendible

El contenido no debe ser extenso

ORGANIZADORES GRAFÍCOS



JUICIO CRÍTICO

Los organizadores gráficos vienen siendo desde varios años una de las herramientas más utilizados por los estudiantes, docentes, empresarios y otros profesionales. Porque les permite reflejar de una forma más clara y concreta el análisis de un tema.

4.4 BIBLIOGRAFÍA

Argandoña, R. A. (2017). *Aplicación de los mapas mentefactos como recurso didáctico en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Escuela*

Académico Profesional de Turismo, Hotelería, Gastronomía y Administración de empresas – Universidad Alas Per. Lima: UNEEGV.

Baldeón, R. S., & Huaynate, M. E. (2009). *El modelo mentefacto conceptual en la enseñanza del área de ciencia tecnología y ambiente en el primer grado de educación secundaria de la institución educativa integrado “La Victoria de Junin”*. Junin: UNCP.

Bejarano, L., & al., e. (2010). *Más Educación con Calidad, Equidad y Calidez*. Quito: Mineduc.

Cortijo, R., & al., e. (2010). *Actualización y Fortalecimiento de la Educación General Básica 2010*. Quito: Mineduc.

EduTEKA. (11 de 09 de 2008). *www.eduteka.org*. Recuperado el 13 de 08 de 2018, de www.eduteka.org:
<http://www.eduteka.org/modulos.php?catx=4&idSubX=86>

Iteso. (22 de 08 de 2004). *iteso.mx*. Recuperado el 13 de 08 de 2018, de iteso.mx:
http://iteso.mx/~abby/2004/manejinfo/ficha_organizadores_graficos.do

Jhonn, E. (22 de 08 de 2008). *cip.es/netdidactica*. Recuperado el 13 de 08 de 2018, de cip.es/netdidactica: www.cip.es/netdidactica/articulos/mapas

Larrea. (23 de 08 de 2013). *www.unicef.org*. Recuperado el 25 de 07 de 2018, de www.unicef.org: https://www.unicef.org/ecuador/activities_28795.html

Over. (11 de 07 de 2016). *www.concejoeducativo.org*. Recuperado el 13 de 08 de 2018, de www.concejoeducativo.org:
http://www.concejoeducativo.org/article.php?id_article=76

Tarapuez, M. S. (2011). *Desarrollo de operaciones mentales empleando organizadores gráficos en el aprendizaje significativo de matemáticas de las estudiantes de noveno año de educación básica del colegio María Angélica Idrobo*. Ambato: UTA.

Terán, F. (22 de 05 de 2015). *www.eumed.net*. Recuperado el 25 de 07 de 2018, de www.eumed.net: www.eumed.net/rev/atlante/2015/05/organizadores-graficos.html

Vanegas, Z. (24 de 04 de 2013). *zudaju.blogspot.com*. Recuperado el 25 de 07 de 2018, de zudaju.blogspot.com:
<http://zudaju.blogspot.com/2013/04/concepto-de-mentefactos.html>

Vargas, G. (05 de 01 de 2015). *organizadoresvi.blogspot.com*. Recuperado el 13 de 08 de 2018, de organizadoresvi.blogspot.com:

<http://organizadoresvi.blogspot.com/2015/01/organizadores-visuales-1-queson.html>

Zambrano, V. R. (2012). *La incidencia de los niveles de lectura como estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento en los estudiantes del décimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Particular "Cinco de Mayo" en el Perú*. Quito: UTE.

A N E X O S



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



Entrevistas dirigidas a los docentes y administrativos de la institución

Estimados compañeros, la presente tiene como finalidad la de recoger información sobre el tema: Mentalidades nocionales y conceptuales para mejorar el orden y la relación de contenidos en los estudiantes de cuarto año de la escuela de educación básica “5 de Junio” del cantón Baba, provincia de Los Ríos.

Para lo cual le solicitamos responda con honestidad a las preguntas.

- 1).- ¿Se aplican los organizadores conceptuales durante las clases?
- 2).- ¿El tipo de organizadores conceptuales es acorde a los contenidos de clases?
- 3).- ¿Los organizadores conceptuales aplicados organizan la información?
- 4).- ¿Los organizadores conceptuales aplicados, facilitan la asimilación de la información?
- 5).- ¿Los estudiantes desarrollan las operaciones intelectuales?
- 6).- ¿Los estudiantes adquieren y consolidan los conocimientos?
- 7).- ¿Los estudiantes afianzan y transfieren los conocimientos?
- 8).- ¿Los estudiantes integran gran cantidad de información y la presentan en esquemas o patrones gráficos?
- 9).- ¿Los estudiantes aplican el análisis y la síntesis para poder identificar “partes” y su relación con el “todo” y, por lo tanto, determinar patrones, congruencias e inconsistencias?
- 10).- ¿Los estudiantes solucionan situaciones de la vida diaria con los aprendizajes obtenidos?
- 11).- ¿A los estudiantes adquieren aprendizajes objetivos?



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
Entrevistas dirigidas a los estudiantes de la institución



| | | | |
|-----------------------------------|---------|---------------|----------------|
| BIENES: | | | |
| • Calculadora científica | 1 | 20.00 | 20.00 |
| • Memoria USB | 1 | 8.00 | 8.00 |
| • Cartucho de tinta negra | 1 | 15.00 | 15.00 |
| • Cartucho de tinta color | 1 | 22.00 | 22.00 |
| • Papel Dina A4 sello 75gr millar | 1 | 3.50 | 3.50 |
| • Lápices | 18 | 0.20 | 3.60 |
| • Borrador | 1 | 0.10 | 0.10 |
| • CDs | 3 | 1.00 | 3.00 |
| • Resaltador | 1 | 2.5 | 2.50 |
| TOTAL DE BIENES: | | | 77,70 |
| SERVICIOS: | | | |
| • Internet por hora | 100 | 0.80 | 80.00 |
| • Teléfono por minuto | 40 | 0.50 | 20.00 |
| • fotocopias | 1000 | 0.03 | 30.00 |
| • impresiones | 100 | 0.10 | 10.00 |
| • Anillados | 3 | 1.00 | 3.00 |
| TOTAL DE SERVICIOS: | | | 143.00 |
| TRANSPORTE: | | | |
| • Equipo de apoyo x persona | 1 10 | 10.00 5.00 | 10.00 50.00 |
| • Investigadora pasaje x día | | | |
| TOTAL DE TRANSPORTES: | | | 60.00 |
| ALIMENTO: | | | |
| • Almuerzos | 30 | 1.50 | 45.00 |
| TOTAL DE ALIMENTOS: | | | 45.00 |
| OTROS | | | 100.00 |
| TOTAL GENERAL: | | | 425.70 |

Fuente: Secretaria de la Institución
Elaboración propia

3.6. Cronograma del proyecto

| | MAYO | | | | JUNIO | | | | JULIO | | | | AGOSTO | | | | SEPTIEMBRE | | | |
|-----------------------------------|------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|--------|----|----|----|------------|----|----|----|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 |
| Asignación de tutor del Perfil. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Propuesta del tema del perfil. | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de perfil. | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sustentación de perfil. | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Corrección de perfil. | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración de proyecto de tesis. | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Presentación del proyecto | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Defensa y corrección del proyecto | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del informe final | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Corrección del informe | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| Aprobación del informe | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| Sustentación del informe | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |

