

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL**

Trabajo de Grado para la obtención del Título de:

Magister en Educación y Desarrollo Social

**LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS, SU USO E INFLUENCIA  
EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO DE  
LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN  
BÁSICA DEL COLEGIO ELOY ALFARO DE BAHÍA DE  
CARAQUÉZ DEL CANTÓN SUCRE, EN EL PERÍODO LECTIVO  
2007.**

**Autora:**

Lcda. Leonor Rocío Bravo Sabando

**Directora:**

Mgstr. Lucia Torres

Portoviejo – Ecuador

Junio del 2010

## **AUTORÍA:**

Las ideas, opiniones, conceptos, cuadros, gráficos, conclusiones del trabajo de investigación: **Los organizadores gráficos, su uso e influencia en el desarrollo del pensamiento sistémico de los estudiantes del décimo año de educación básica del colegio Eloy Alfaro de Bahía de Caráquez del cantón sucre, en el período lectivo 2007 –**; son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Lcda. Leonor Rocío Bravo Sabando

## **DEDICATORIA**

Con el amor más sentido y sublime, dedico este trabajo a Dios por haberme amado antes que naciera.

A mis lindos padres: Jorge y Carmen, por su apoyo y sacrificio, aunque mi papi no esté presente desde acá le digo, que no fue en vano su ayuda y esfuerzo.

A mi esposo Freddy, quien con su comprensión me ha ayudado a triunfar en esta parte de mis estudios.

A mis hijos Lisbeth, Antonio y Belén y a mi nieto Santiago, quienes han sido mi estímulo permanente, cada parte de esta investigación lo he hecho pensando en ellos como la razón de mi vida.

A mis hermanos/as por su ayuda y apoyo en esta meta.

A mis sobrinos/as que el ejemplo de superación sea la herencia más valiosa en sus vidas.

Lcda. Leonor Rocío Bravo Sabando

## **AGRADECIMIENTO.**

Al culminar mis estudios de Maestría, quiero expresar mi agradecimiento en primer lugar a DIOS, por permitirme utilizar mis facultades intelectuales en este trabajo de perfeccionamiento docente.

De manera especial a la Universidad Tecnológica Equinoccial, sus directivos catedráticos y equipo técnico que nos condujeron de manera eficiente en el desarrollo de esta maestría.

A la Mg. Sc. Lucía Torres, tutora de mi tesis quien con dominio científico supo asesorarme en el desarrollo del presente trabajo.

A las autoridades, docentes y estudiantes del Décimo Año del Colegio Eloy Alfaro de Bahía de Caráquez, por permitirme la oportunidad de realizar esta investigación.

A mi compañera de esta maestría Diana Sofía Farfán Talledo, por su valioso apoyo y grata amistad.

A mis amigos/as quienes oportunamente me orientaron en la elaboración de esta investigación.

A todos, muchas gracias.

Lcda. Leonor Rocío Bravo Sabando

## **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**

**Quito, de del 2008**

**Señor Ingeniero:**

**Carlos Trueba**

**DIRECTOR GENERAL DE POSGRADOS.**

**Quito:**

**Señor Director:**

En mi calidad de Directora de Tesis de la Maestría en Educación y Desarrollo Social de la Universidad Tecnológica Equinoccial.

### **C E R T I F I C O:**

Que he analizado la Tesis de Grado con el Título: LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS, SU USO E INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO ELOY ALFARO DE BAHÍA DE CARÁQUEZ DEL CANTÓN SUCRE, EN EL PERÍODO LECTIVO 2007 - 2008, presentada por la señora Lic. Leonor Rocío Bravo Sabando, con cédula de ciudadanía N° 130513347-0. Que de acuerdo a mi criterio se encuentra lista para la fase de lectura y posterior defensa o sustentación.

Atentamente:

---

Msc. Lucía Torres

## **APROBACIÓN DEL JURADO CALIFICADOR**

Los miembros del tribunal examinador de la tesis: LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS, SU USO E INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO ELOY ALFARO DE BAHÍA DE CARÁQUEZ DEL CANTÓN SUCRE, EN EL PERÍODO LECTIVO 2007 - 2008 su propuesta: Guía didáctica para la aplicación de los Organizadores Gráficos en el proceso de enseñanza aprendizaje; elaborada por la maestrante: Lcda. Leonor Rocío Bravo Sabando, ha sido aprobada.

Quito Abril del 2010

Jurado 1

Jurado 2

Jurado 3

**RESPONSABILIDAD:**

Del contenido del presente trabajo se responsabiliza la autora:

**Lcda. Leonor Rocío Bravo Sabando**

130513347-0

## TABLA DE CONTENIDOS

	Páginas
CAPÍTULO I	
1. Introducción	1
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Sistematización del problema	5
1.3 Preguntas de investigación	6
1.4 Justificación del tema	7
1.5 Objetivos	10
1.6 Alcance de la investigación	11
1.7 Hipótesis	12
CAPÍTULO II	
2. MARCO DE REFERENCIA	14
2.1 Revisión de Literatura	14
2.1.1 Definiciones de organizadores gráficos	14
2.1.2 Utilidad de los organizadores gráficos	16
2.1.3 Diseño de organizadores gráficos	17
2.1.4 Mapa mental	19
2.1.5 Mapa conceptual	22
2.1.6 Diagrama de secuencia	31
2.1.7 Rueda de atributos	33
2.1.8 Diagrama comparativo	36
2.1.9 Espina de pez	38
2.1.10 Mesa de la idea principal	40
2.1.11 Mentefacto conceptual	42
2.1.12 Los organizadores gráficos en la evaluación	46
2.1.13 El pensamiento sistémico	48
2.1.13.1 Pensamiento	48
2.1.13.2 Clases de pensamiento	49
2.1.13.3 Sistema	50
2.1.13.4 Pensamiento sistémico	54
2.1.13.5 La metodología del pensamiento sistémico	59
2.1.13.6 Ventajas del pensamiento sistémico	61
2.1.14 Interacción de las variable	62
2.2. Marco conceptual	73
2.3 Marco témporo espacial	75



### CAPITULO III

3.1	Unidad de análisis	76
3.2	Población	76
3.3	Tipo de Investigación	77
3.4	Método de Estudio	79
3.5	Técnicas e instrumentos	81
3.6	Fuentes de información	82

### CAPITULO IV

4	Resultados y Análisis	84
4.1	Encuesta a los profesores del colegio Eloy Alfaro	86
4.2	Entrevistas a profesores del ISPED	96
4.3	Evaluación a los estudiantes	103
4.4	Verificación de hipótesis	113
5	Conclusiones y recomendaciones	117
5.1	Conclusiones	117
5.2	Recomendaciones	119

Bibliografía	122
--------------	-----

La propuesta	124
Tema y justificación	124
Objetivos de la guía	127
Fundamentación	127
Estrategias metodológicas	135
Ubicación sectorial y física	137
Factibilidad y descripción de la propuesta	138
Recursos	139
Cronograma y presupuesto	140
Impacto y evaluación	141

Anexos	142
--------	-----

## Índice de cuadros

Cuadro N° 1	Población y muestra	77
Cuadro N° 2	Participación en clase	86
Cuadro N° 3	Distingue las partes de un todo	87
Cuadro N° 4	Relaciona elementos	88
Cuadro N° 5	Relaciones causa-efecto	89
Cuadro N° 6	Uso de operaciones conceptuales	90
Cuadro N° 7	Uso de organizadores gráficos	91
Cuadro N° 8	Los Organizadores gráficos en las tareas	92
Cuadro N° 9	Razonamiento y aprendizaje	93
Cuadro N° 10	Los organizadores una síntesis	94
Cuadro N° 11	Creatividad y pensamiento sistémico	95
Cuadro N° 12	Metodologías activas	96
Cuadro N° 13	Los organizadores y el pensamiento	97
Cuadro N° 14	Habilidades para crear organizadores gráficos	98
Cuadro N° 15	Actualización en pensamiento sistémico	99
Cuadro N° 16	Desarrollo de herramientas intelectuales	100
Cuadro N° 17	Organizadores gráficos y el PEA.	101
Cuadro N° 18	Recomendaciones	102
Cuadro N° 19	Estándares de calificación	103
Cuadro N° 20	Evaluación inicial grupo A	104
Cuadro N° 21	Evaluación inicial tabulada grupo A	105
Cuadro N° 22	Evaluación inicial grupo B	106
Cuadro N° 23	Evaluación inicial tabulada grupo B	107
Cuadro N° 24	Evaluación final grupo A	108
Cuadro N° 25	Evaluación final tabulada grupo A	109
Cuadro N° 26	Evaluación final grupo B	110
Cuadro N° 27	Evaluación final tabulada grupo B	111
Cuadro N° 26	Resumen final	112

## RESUMEN

Los organizadores gráficos, su uso e incidencia en el desarrollo del pensamiento sistémico de los estudiantes del décimo año de Educación Básica, del colegio Eloy Alfaro, del cantón Sucre, en el período lectivo 2007 – 2008, es una investigación que surge de la necesidad de aplicar nuevas estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento, con la concepción de que la teoría en sí necesita de la aplicación a la vida cotidiana, bajo la premisa que de nada valen los conocimientos teóricos, si no existen operaciones mentales con las cuales el ser humano manifiesta esos saberes.

Uno de los más grandes retos de la educación del siglo XXI es el desarrollo del pensamiento en todos sus tipos: analítico, crítico, creativo y sistémico; con lo cual se aportaría al desarrollo humano y socio económico. Para la ejecución del presente trabajo, se tomó como muestra a los estudiantes del décimo año de educación básica del colegio nacional Eloy Alfaro del cantón Sucre, en la provincia de Manabí, luego de un proceso de capacitación a los docentes, mediante la aplicación de encuestas a los estudiantes y entrevistas a los maestros se logró verificar las destrezas desarrolladas por los estudiantes y validar la estrategia de utilización de los organizadores gráficos para el desarrollo del pensamiento sistémico; la consulta bibliográfica ha sido un pilar fundamental para la sustentación teórica, es así como se enfocaron temas como los organizadores gráficos, con una amplia gama de definiciones y ejemplos, el pensamiento sistémico, su metodología y ventajas en la aplicación en el aprendizaje. Los resultados procesados estadísticamente han permitido la comprobación de los objetivos y la validación de las hipótesis planteadas, finalmente se han esbozado conclusiones y recomendaciones, cuyo informe será presentado a las autoridades del plantel, para que lo apliquen como una alternativa curricular innovadora para el mejoramiento de la calidad de la educación

## **ABSTRAC**

The Graphic Organizers, its use and incidence in the development of the systemic thought of the students of the tenth year of the Basic Education, of the School Eloy Alfaro, of canton Sucre, in the Period Lectivo 2007 – 2008, is an investigation that arises of the need to apply new methodological strategies to the development of the thought, with the conception that the theory needs of the application in to the diary life, under the premise that nothing cost the theoretical knowledge, if do not exist mental operation with which the human being manifest these knowledge.

One of the bigger retools of the education of the century XXI is the development of the thought in all its types: analytical, critical, creative and systemic; with this gets to the human development and economic partner, to execution of the present work, took like sample to the students of the tenth year of education basic of the national school Eloy Alfaro canton Sucre, in the province of Manabí. Afterward of process of capacitating to the docents and of the application of surveys to the students and interview to the teachers attained to verify the skills developed by the students and validate the use of the graphic organizers for the development of the thought systemic. The bibliographic query has been a basic fundamental for the sustentation theoretical, is like this as focused the subject of the graphic organizers with a wide range of definitions and examples, the systemic thought, its methodology and advantages of its application in the learning. The results processed statistical have allowed the comptation of aims and the validations hypothesis. Finally have been conclusions and recommendations, cay reports will be presented to the authorities of the school, so that they apply it like an alternative curricular innovative for the improving of the quality of the education

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN.

El estudio de los sistemas se ha rodeado de un aire académico y profundo, como si fuera algo muy difícil de comprender, la misma palabra sistema, puede provocar la imagen de pizarras llenas de fórmulas numéricas y algebraicas; en realidad el pensamiento sistémico es justo lo contrario; es práctico, porque todos estamos rodeados de sistemas, cada persona es un sistema que vive en un mundo de sistemas llamado sociedad, de modo que no se requiere ningún conocimiento especial para trabajar con sistemas.

El cuerpo humano es un perfecto ejemplo de sistema; consta de muchos órganos y partes diferentes, pero si bien actúan por separado también lo hacen en conjunto e influyéndose mutuamente, los ojos no verían ni las piernas se moverían sin el flujo sanguíneo, los latidos del corazón experimentan la influencia del pensamiento y de las emociones.

El pensamiento sistémico nos permite ir más allá de los sucesos, para ver los patrones de interacción de las estructuras subyacentes que lo producen, en cuanto comprendamos los principios básicos de una ciencia, tendremos muchas más posibilidades de reaccionar y aprender con lucidez, seremos capaces de

conducirnos con responsabilidad y de interactuar en los grupos de tal manera que mejoren nuestros resultados de aprendizaje.

La alternativa actual de la educación es desarrollar la inteligencia y el pensamiento, esto es un reto para los docentes, por consiguiente es hora de la actualización en estas metodologías como los organizadores gráficos, que ayudan al aprendizaje y a la entrega a la sociedad de elementos con mejores herramientas intelectuales para enfrentar la vida.

### **1.1. Planteamiento del problema.**

Es indudable que el desarrollo científico y tecnológico del mundo actual presupone un nuevo rol de la educación, sobre todo en nuestro país que necesita aprovechar estos niveles de avance, en el aspecto del aprendizaje es importante una nueva concepción metodológica, esto implica la constante capacitación en innovaciones educativas, como el conocimiento de modelos pedagógicos para su aplicación en el aula.

En el Colegio Nacional: Eloy Alfaro de la ciudad de Bahía de Caráquez, la construcción del conocimiento está marcada por una serie de factores que limitan la formación y comprensión de conceptos, debido a una deficiente orientación de las técnicas de enseñanza tales como:

“El 85 % de maestros, imparten conceptos ya elaborados, utilizando para ello la “transmisión” memorística, sin ninguna sustentación razonada, creativa o fundamentada en argumentos estructurados por investigaciones efectuadas por los estudiantes”.<sup>1</sup>

En la formación de los conceptos no se toman en cuenta las operaciones mentales de la etapa del pensamiento conceptual y formal.

“El 89 % de los profesores (as) no llega al campo mental de mayor significación como: colección, clasificación, comparación de los objetos de estudio y otras habilidades mentales para facilitar la abstracción de los conceptos”.<sup>2</sup>

No se capacita al estudiantado en destrezas de inferir, deducir, transferir, y aplicar, como actitudes mentales científicas.

No se manejan organizadores gráficos, como ayudas para el desarrollo del pensamiento sistémico.

Estas falencias del proceso de enseñanza aprendizaje no son sino un pequeño enfoque de la realidad observada en el proceso educativo, razón por la que se cuestionan los estereotipos tanto de maestros de corte magistral, conferenciante, explícito y erudito; y de alumno pasivo, apático, con poca voluntad hacia los

---

<sup>1</sup> Entrevista a los docentes. Pregunta 2

<sup>2</sup> IBIDEM. Pregunta 3

estudios, receptivo y sumiso, que realiza sólo cuanto considera necesario para alcanzar una nota deseada.

Se considera que la satisfacción del aprendizaje gratificante debe ser el pilar fundamental del proceso educativo, pues todas las ciencias son eminentemente experimentales basadas en la interacción de los y las estudiantes, quienes con la mediación del docente, desarrollan la capacidad de pensar, decidir y obrar por sí mismo y manifestar su independencia intelectual, social, afectiva y volitiva para el aprendizaje.

Por lo tanto, es deber de todo maestro proponer alternativas que contribuyan al logro de la excelencia académica, mediante estrategias de aprendizaje como los organizadores gráficos que buscan alcanzar habilidades cognoscitivas y sistémicas, como ayuda eficiente en la utilización del método científico; fundamentalmente, como un hábito de aprender haciendo, actuando y participando con otros elementos de la comunidad educativa.

Por lo expuesto la gran interrogante que surge en esta investigación es: ¿Qué efectos producen los organizadores gráficos en el proceso de aprendizaje y en el desarrollo del pensamiento sistémico en los estudiantes?



## **1.2. Sistematización del problema.**

“La educación actual toma una serie de nuevas estrategias tendientes al mejoramiento de la calidad de los aprendizajes y al desarrollo de las destrezas planteadas como una innovación del currículo desde 1966”.<sup>3</sup>

Una de esas estrategias es la aplicación de los organizadores gráficos para el desarrollo del pensamiento sistémico de los estudiantes, para lo cual se planteó la presente investigación, en consideración a que en la ciudad de Bahía de Caráquez, no se ha efectuado trabajos similares.

“Esta innovación ya se está aplicando en otros planteles educativos de Manabí y del Ecuador, pues es una responsabilidad docente la implantación de alternativas constructivistas en cuanto al proceso de enseñanza, mediante el uso de estrategias metecognitivas de aprendizaje activo y de desarrollo del pensamiento crítico, sistémico y creativo orientado a mejorar la intervención en el aula”<sup>4</sup>

Para la ejecución de la presente investigación se consultó en Internet, aspectos teóricos y algunas experiencias al respecto sobre la aplicación de los organizadores gráficos, cabe destacar que los resultados de la presente investigación, no deben ser generalizados en otros colegios, dada la singularidad del grupo de estudiantes con los que se trabajó, sin embargo, pueden ser

---

<sup>3</sup> MEC. Reforma Curricular. Página 85

<sup>4</sup> IBAÑEZ Sixto. Pedagogía. ISPED 23 de Octubre. Página 32

considerados como una guía experiencial exitosa en cuanto a progreso en el aprendizaje por parte de los estudiantes

### **1.3. Preguntas de investigación**

¿Qué estrategias de aprendizaje han desarrollado los estudiantes para demostrar su nivel de comprensión de los temas tratados en clase?

¿Para qué sirven los organizadores gráficos?

¿Qué se necesita para diseñar un organizador gráfico?

¿Se desarrollan programas de capacitación para mejoramiento del accionar docente en el aula?

¿Qué modelo pedagógico utilizan mayormente los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje?

¿Cómo demuestran los estudiantes el dominio de los conocimientos?

¿Pueden establecer relaciones entre los componentes de un todo?

¿Cómo evaluar los aprendizajes con ayuda de los organizadores gráficos?

¿Cómo influyen los organizadores gráficos en el pensamiento sistémico?

¿Cómo pueden los docentes aplicar esta estrategia metodológica?

#### **1.4. Justificación del tema.**

Todo sistema educativo se estructura sobre la base de la naturaleza del ser a quien se educa, en consecuencia, es importante considerar las etapas del desarrollo del pensamiento en la que se encuentran los alumnos y las alumnas, considerando su aspecto biológico, psicológico y social. El proceso educativo debe adaptarse a las necesidades e intereses inherentes a cada etapa del desenvolvimiento vital, esto implica la inclusión en el currículo de nuevas estrategias que conlleven al éxito académico.

Con frecuencia los maestros no se sienten satisfechos de los logros alcanzados por los estudiantes luego de un proceso de evaluación; es entonces cuando surge la necesidad de alentar, apoyar y ayudar al alumnado en su tarea de transformación personal y prepararle para que pueda contribuir en la tarea del aprendizaje escolar de manera activa e inteligente.

Para tener una idea de cómo crear e implementar una educación que potencie al ser en formación, necesitamos formular una visión sobre el aspecto metodológico a emplearse, el desarrollo de capacidades en los alumnos y un sentido de afectividad entre maestros y alumnos.

La parte metodológica debe sustentarse en el ciclo de aprendizaje: experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación; todas ellas tratadas con dinamia, y con ayuda de recursos didácticos, que contribuyan al procesamiento de la nueva información.

El desarrollo de capacidades, no es sino la adquisición de destrezas psicomotrices, tan necesarias para la potencialización del aprendizaje, así el alumno toma conciencia de su rol, siente fe en su ser y demuestra valentía para arriesgarse a hacer cosas nuevas, desarrolla su pensamiento crítico, analítico – reflexivo, creativo y sistémico, cualidades necesarias para la investigación y experimentación científica.

El sentido de afectividad entre maestros (as) y alumnos (as), tiene gran importancia en el aprendizaje, si se logra un clima de comprensión en el aula, sustentado en principios de equidad y justicia se contribuye al crecimiento de la autoestima personal y demuestran una actitud de interés por el aprendizaje.

“La tendencia actual en la educación nos pone en relación con la Pedagogía Conceptual, cuyos postulados se basan en el desarrollo del pensamiento; aquí cobra importancia la temática de los organizadores gráficos, como estrategia metodológica para el desarrollo del pensamiento sistémico en el aprendizaje”.<sup>5</sup>

Cuando la utilización de estos instrumentos didácticos se convierta en una destreza intelectual para expresión de aprendizajes, en relación a opiniones, investigaciones, trabajos grupales en el aula, se habrán logrado en los alumnos las capacidades de:

- “Demostrar su visión holística sobre temas estudiados.
- Usar su pensamiento sistémico para captar la totalidad de un tema, dejando en claro las relaciones existentes entre los diferentes elementos que lo componen.
- Diseñar y utilizar organizadores gráficos como ayudas mnemotécnicas para exponer sus ideas”.<sup>6</sup>

De lo expuesto se desprende que los beneficiarios directos de la aplicación de esta estrategia serán los estudiantes, y también los maestros (as), quienes podrán utilizarlas en la construcción y evaluación de los aprendizajes; pues una muestra sintética y bien organizada de los saberes de los alumnos, evitaría la lectura y revisión de documentos extensos en su texto.

---

<sup>5</sup> ZUBIRIA Samper Miguel. Pensamiento y aprendizaje. Página 27

<sup>6</sup> Mc TIGHE, Jay Citado por Juanita Hernández. Estrategias para el aprendizaje activo Página 341

“La organización de datos en base a principios e ideas de los cuales éstos pueden ser derivados, es la única forma de reducir la tasa rápida de olvido en la memoria humana”.<sup>7</sup>

Todos sabemos que cuando la información está integrada en una estructura, tiene sentido y más fácil de recordar y comunicar a otros en forma clara; esta es otra importancia de los organizadores gráficos en el aprendizaje.

## **1.5 Objetivos:**

### **1.5.1 Objetivo General:**

- Evaluar el impacto de la utilización de organizadores gráficos, en el desarrollo del pensamiento sistémico en los estudiantes del décimo año de educación básica del colegio Eloy Alfaro de Bahía de Caráquez del cantón sucre, en el período lectivo 2007 – 2008

### **1.5.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar en forma teórica los organizadores gráficos que permitan el desarrollo del pensamiento sistémico.

---

<sup>7</sup> *Jerome Brune*, Citado por Tamayo. Pedagogía. Página. 54

- Determinar la información que se incluirá en el organizador gráfico de un tema de estudio.
- Diseñar la unidad didáctica con aplicación de los organizadores gráficos como estrategia para aprender a aprender y demostrar los conocimientos.
- Llevar paralelamente un grupo experimental que trabaje con la estrategia de organizadores gráficos y otro sin esta estrategia, para comparar resultados de la evaluación de los aprendizajes
- Extraer, conclusiones y recomendaciones en base a los resultados logrados en los dos grupos.
- Construir una propuesta como guía para la utilización de los organizadores gráficos en el aprendizaje.

### **1.6. Alcance de la investigación**

El presente trabajo investigativo se ejecutó con los alumnos del décimo año de educación básica, del colegio Eloy Alfaro de Bahía de Caráquez, del cantón Sucre, en la asignatura de Estudios Sociales, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, mediante la aplicación de la metodología de los

organizadores gráficos y desarrollar el pensamiento sistémico, como una fuente de dominio y expresión de conocimientos académicos.

## **1.7 Hipótesis**

### **1.7.1 Hipótesis General**

La aplicación de los organizadores gráficos ha contribuido al desarrollo del pensamiento sistémico en los estudiantes del décimo año de educación básica, del colegio Eloy Alfaro, de Bahía de Caráquez, del cantón Sucre.

### **1.7.2 Hipótesis Específicas**

Los organizadores gráficos constituyen una buena estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento sistémico y mejorar el proceso de aprendizaje.

Los organizadores gráficos tienen utilidad práctica en la comprensión y asimilación de los contenidos.

Una guía metodológica para la aplicación de los organizadores gráficos en el aprendizaje y desarrollo del pensamiento sistémico, es una gran ayuda para los estudiantes del colegio.



### 1.7.3 Variables e indicadores.

VARIABLES	PARÁMETRO CONCEPTUEL BASADO EN NUESTROS PARCOS DE REFERENCIA	PARÁMETRO OPERACIONAL	INDICADORES SUCEPTIBLES DE MEDICIÓN
Independiente: Los organizadores gráficos	Los organizadores gráficos son herramientas de aprendizaje que representan simbólicamente la estructura y relaciones que se encuentran en el texto y permiten incorporar a los esquemas mentales del lector, tanto la estructura textual como una visión global del contenido. Su intención es representar la estructura del texto, las formas en que las ideas y la información se presentan y ayudan al estudiante a establecer las relaciones entre las partes del texto	Aplicación de los organizadores gráficos en la enseñanza aprendizaje	-Manejo de relaciones entre los elemento -Diseño de organizadores gráficos -Utilización de expresiones -Orden en la relación -Nivel de percepción. -Nivel de razonamiento -Nivel de aplicación.

VARIABLES	PARÁMETRO CONCEPTUEL BASADO EN NUESTROS PARCOS DE REFERENCIA	PARÁMETRO OPERACIONAL	INDICADORES SUCEPTIBLES DE MEDICIÓN
Dependiente: Pensamiento sistémico	El pensamiento sistémico, busca captar la totalidad de un tema, dejando en claro las relaciones que existen entre los diferentes elementos que lo componen. En este proceso, mostrar las relaciones por medio de diagramas es sumamente útil. Juanita de Hernández.	Utilización del pensamiento sistémico.  Demostración de crecimiento intelectual.	-Distingue elementos de un todo -Relaciona elementos -Diferencia causa y efecto -Creatividad. -Poder de síntesis _Selección de información importante.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO DE REFERENCIA**

#### **2.1. REVISIÓN DE LITERATURA**

##### **2.1.1 Definiciones de organizadores gráficos**

“Los organizadores gráficos son estructuras que facilitan una representación visual de las ideas y sus relaciones. Esto a su vez, facilita la organización de la información y de las ideas en una estructura coherente, la cual contribuye a la comprensión y desarrollo de la memoria lógica”<sup>8</sup>

Con el fin de resaltar las relaciones existentes en una temática, cuando sea factible, se deben utilizar gráficos o dibujos que indiquen, por medio de flechas, las relaciones que existen.

“Hay varios esquemas de organización que facilitan la percepción de las interrelaciones, existe una serie de organizadores gráficos, los cuales son sumamente útiles para facilitar la generalización y organización de ideas y que

---

<sup>8</sup> IBÁÑEZ S. Módulo De Pedagogía. Página 12

ayudan a los alumnos a pensar más sistémicamente a cerca de los temas que están estudiando”.<sup>9</sup>

Al mismo tiempo la utilización de organizadores gráficos estimula la generalización de nuevas ideas, la profundización de conceptos con los cuales se está trabajando y la integración de la nueva información con el conocimiento previo.

“Los organizadores gráficos son herramientas de aprendizaje que representan simbólicamente la estructura y relaciones que se encuentran en el texto y permiten incorporar a los esquemas mentales del lector, tanto la estructura textual como una visión global del contenido. Su intención es representar la estructura del texto, la forma en que las ideas y la informaciones presentan y ayudan al estudiante a establecer las relaciones entre las partes del texto”.<sup>10</sup>

“Una lectura comprensiva implica organizar la información de forma que permita destacar las ideas importantes presentes en la misma e indicar las relaciones que existen. Como un buen organizador grafico tiene que dar cuenta, no solo de las ideas relevantes, sino también de la estructura del texto; su construcción debe considerar el tipo de informaciones que contiene el texto”.<sup>11</sup>

---

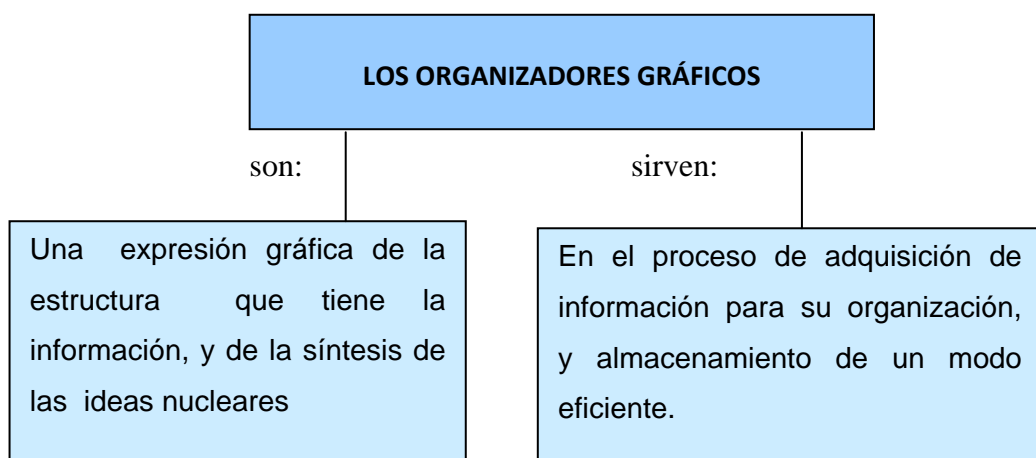
<sup>9</sup> Mc TIGHE, Jay Citado por Juanita Hernández. Estrategias para el aprendizaje activo. Página 347

<sup>10</sup> VALVERDE Cira. Desarrollo del pensamiento. Página 3

<sup>11</sup> [http://www.puc.cl/sw\\_educ/didáctica/medapoyo](http://www.puc.cl/sw_educ/didáctica/medapoyo).

En la medida en que el modelo utilizado para la representación gráfica sea ordenado, se facilita el proceso de adquisición de la información y la organización y almacenamiento de la misma.

Se presenta a continuación un modelo de organizador gráfico para explicar su concepto:



Fuente: Autora de la investigación.

### 2.1.2 Utilidad de los organizadores gráficos

- Para comprimir información
- Para focalizar el propósito de la comunicación
- Para mostrar la información que se ha reunido
- Para mostrar la información que todavía falta conseguir
- Para localizar ideas
- Para organizar la información en forma espacial
- Para establecer relaciones entre ideas

- Para actuar como mapas mentales

Los organizadores gráficos son excelente ayuda para resumir la información, considerando las ideas fundamentales y las secundarias, los temas y subtemas y las relaciones entre ellos, lo importante es abarcar la totalidad sin dejar nada suelto en estricta orden de dependencia.

“Focalizar el propósito de la información, consiste en presentar los aspectos más importantes a los que se va a referir en una disertación, o las ideas básicas de una investigación realizada, de tal forma que la intervención sea corta en tiempo y precisa en definiciones y conceptos, también en esta parte resulta importante indicar la información que aún no se ha podido lograr para una comprensión total de una propuesta”.<sup>12</sup>

Estos recursos cognitivos también se les denomina organizadores de ideas, la razón es sencilla, son recursos que utilizados con lógica nos permiten la estructuración de mensajes claros y comprensibles.

### **2.1.3 El diseño de organizadores gráficos**

Para el diseño de un organizador gráfico tenemos el siguiente proceso:

---

<sup>12</sup> VALVERDE Cira. Desarrollo del pensamiento. Página 8

- “Determinar qué información se incluirá
- Determinar qué información se omitirá
- Elegir un formato de diseño armónico con el contenido
- Representar la interrelaciones entre las ideas
- Poder expresar en su título el contenido esencial”<sup>13</sup>

Los organizadores gráficos se los debe enseñar desde el primer año de educación básica, cuanto antes mejor para el desarrollo del pensamiento sistémico y creativo, indudablemente se debe utilizar gráficos, recortes, cromos e ilustraciones con los infantes que aún no saben escribir, en este trabajo se insertan algunas muestras desde el gráfico a la palabra abstracta.

Utilizar figuras de colores fuertes y variados es de gran ayuda para captar la atención de los estudiantes.

Entre los principales organizadores gráficos que pueden ser utilizados en el aula tenemos:

---

<sup>13</sup> LEBEDINSKY. Citada por Robert Barba A. Pedagogía. Página 317

#### 2.1.4 Mapa Mental

“Los mapas mentales constituyen un recurso pedagógico y didáctico muy útil para organizar, clasificar y categorizar la información que conocemos con respecto a un tema determinado” <sup>14</sup>

“Es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una línea maestra para acceder al potencial del cerebro.

El cerebro humano es muy diferente a un computador. Mientras un computador trabaja en forma lineal, el cerebro trabaja de forma asociativa así como lineal, comparando, integrando y sintetizando a medida que funciona”. <sup>15</sup>

La asociación juega un papel dominante en casi toda función mental, y las palabras mismas no son una excepción. Toda simple palabra e idea tiene numerosas conexiones o apuntadores a otras ideas o conceptos.

Los mapas mentales son esquemas sencillos que sirven para ordenar los pensamientos, para que después puedan expresarse oralmente o por escrito con mayor claridad, facilitando su comprensión.

---

<sup>14</sup> HERNÁNDEZ. Juanita Estrategias para el aprendizaje activo. Página 342

<sup>15</sup> BUZÁN. Citado por Ibáñez. Pedagogía Página. 46

## **¿Cómo se elabora un mapa mental?**

Para elaborar un mapa mental, en un círculo en medio de una hoja, el alumno escribe el tema sobre el cual desea comunicar sus pensamientos. Después escribe algunas ideas acerca de este tema alrededor del círculo grande y las encierra en rectángulos. Finalmente, escribe los detalles que necesita para elaborar cada idea y los conecta con el rectángulo correspondiente.

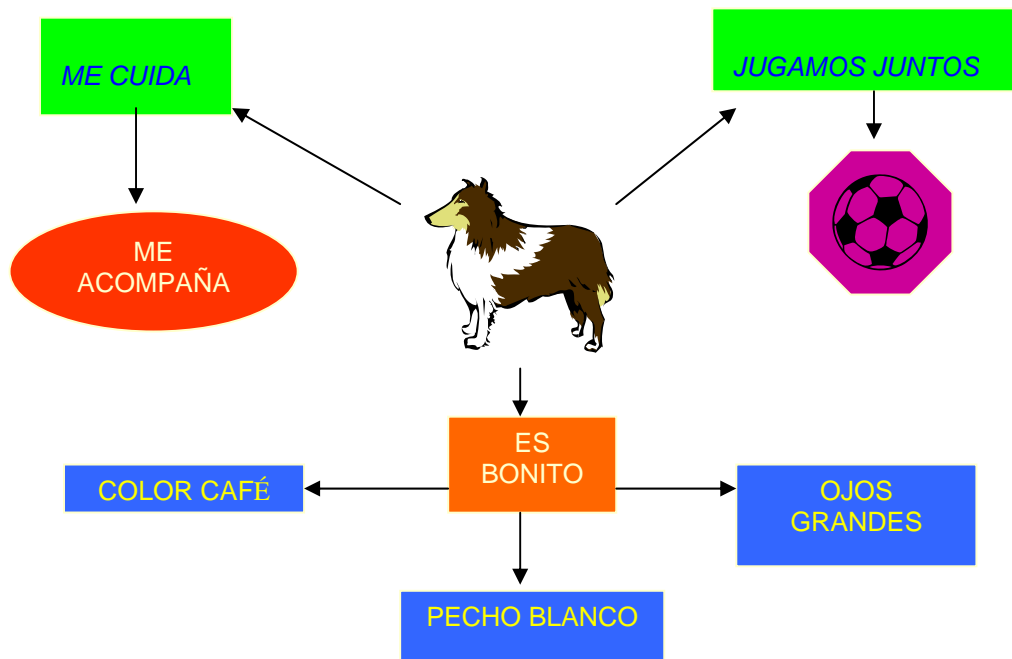
Si el maestro desea que los estudiantes escriban sobre su animal favorito, primero les debe pedir que dibujen un círculo en el medio de su papel y que escriban dentro de éste el nombre del animal.

Luego, los estimula a pensar en las razones por las que les gusta este animal y a escribirlas alrededor de este círculo. Entonces, encierran a cada una de las razones en un rectángulo y lo conectan con una línea al círculo.

Finalmente, se les pide si pueden pensar en ejemplos concretos que demuestren las cualidades mencionadas, pidiéndoles que escriban cada ejemplo cerca del rectángulo que menciona esta cualidad y que conecten a los dos con otra línea.

Ejemplo: Mapa de pensamiento.





Fuente: Autora de la investigación.

Ordenar la información de forma es fácil por que permite trabajar de manera global, incorporando la información relacionada con cualquier aspecto del tema, en el momento que se le ocurra. Es así por que la estructura exacta del mapa mental no está predeterminada, sino que va surgiendo como resultado de las ideas. Por eso al elaborar el mapa mental, es importante escribir el tema principal en el centro y dejar suficiente espacio en todos los lados, para que haya donde anotar todas las ideas que van surgiendo, relacionadas con cada elemento.

Los mapas mentales también son útiles para representar los resultados de una lluvia de ideas, cuando se han generado bastantes ideas y simplemente se las deja en una lista en el orden en que fueron propuestas, puede resultar difíciles para

comenzar a analizarlas; pero si se comienza a agrupar las ideas y presentarlas por medio de un mapa mental, comienzan a aparecer con mayor claridad las diferentes alternativas sugeridas y las posibles variaciones de cada alternativa.

### **2.1.5 Mapa conceptual**

“Mapa conceptual es la representación gráfica de la relación lógica y significativa entre los conceptos de un tema en forma de proposiciones. El mapa conceptual es un procedimiento que tiene como finalidad sintetizar y, al mismo tiempo, relacionar de manera significativa los conceptos contenidos de un tema!”.<sup>16</sup>

El mapa conceptual es una técnica creada por Joseph D. Novak, quien lo presenta como estrategia, método y recurso esquemático. Se puede utilizar:

- ❖ Para negociar significados, como estrategias de aprendizaje.
- ❖ Para estructurar el currículo
- ❖ Como técnica para evaluar.
- ❖ Como organizador previo al material a enseñar.

---

<sup>16</sup> Grupo Santillana. Teoría de los Organizadores Gráficos Página 3

## Elementos del mapa conceptual

**“Concepto.** Se entiende por concepto una regularidad en los acontecimientos o en los objetos que se designan mediante un término:

Los conceptos son, según Novak, desde la perspectiva del individuo, las imágenes mentales que provocan en nosotros las palabras o signos con los que expresamos regularidades. Esas imágenes mentales tienen elementos comunes en todos los individuos y matices personales; es decir, nuestros conceptos no son exactamente iguales, aunque usemos las mismas palabras.

**Proposición.** La proposición consta de dos o más términos conceptuales (conceptos) unidos por palabras (*palabras – enlace*) para formar una unidad semántica. Es la unidad semántica más pequeña que tiene valor de verdad, puesto que se afirma o niega algo de un concepto; va más allá de su denominación.

**Palabras – enlace.** Son las palabras que sirven para unir los conceptos y enseñar el tipo de relación existente entre ambos”<sup>17</sup>

A partir de la proposición, se distinguen términos conceptuales (*conceptos*) o palabras que provocan imágenes mentales y expresan regularidades, y *palabras – enlace* que sirven para unir dos términos conceptuales y no provocan imágenes

---

<sup>17</sup> NOVAK, Pedagogía Conceptual. Página. 124

mentales. Por ejemplo, en la frase el perro es mamífero los dos términos conceptuales, el perro y mamífero estarían enlazados con la palabra “es”. Tenemos así una proposición con la que se puede formar el mapa conceptual más simple.

Cuando el mapa se complica, aparecen distintas ramas o líneas conceptuales y pueden aparecer relaciones cruzadas, es decir líneas de unión entre conceptos que no están ocupando lugares contiguos sino que se encuentran en líneas o ramas conceptuales diferentes.

Los nombres propios, que designan ejemplos de conceptos, son un tercer tipo de términos, que provoca imágenes pero no expresan regularidades sino una singularidad.

En los mapas conceptuales estos nombres propios pueden aparecer como ejemplos de conceptos y, como cualquier ejemplo, no deben enmarcarse.

Lo fundamental de un mapa conceptual no está solo en el producto final, sino sobre todo en la actividad que se genera al elaborarlo. Este construir y reconstruir activa y desarrolla el pensamiento reflexivo, sistémico y facilita que el estudiante profundice en la comprensión significativa del tema, exigiéndole un estudio eminentemente activo y artesanal.

En estos mapas se muestran los conceptos jerarquizados, se ubican al comienzo los conceptos más generales e inclusivos, seguidos por conceptos más específicos y luego, aparecen las palabras enlace, que expresan las relaciones que mantienen los conceptos entre sí. La lectura de la relación entre dos conceptos del diagrama debería dar como resultado una proposición o frase que exprese una idea sobre el tema en cuestión.

“El mapa conceptual es una técnica cognitiva que resume de una manera esquemática y ordenada, lo aprendido”<sup>18</sup>

“Un mapa conceptual permite al estudiante demostrar sintéticamente lo que sabe sobre determinado concepto. El estudiante inicia el mapa, escribiendo el concepto en un rectángulo, en la parte superior de la página. Luego, usa flechas y palabras conectores para relacionar los diferentes conocimientos que tiene al respecto. Las palabras conectores sirven como un hilo que conectan un conocimiento con otro. Algunos de las palabras conectoras más comunes son. “de la”, “y los”, “son”, “en”, “uso”; “según”, “también”, “para”.<sup>19</sup>

Conveniencia del mapa conceptual

**“Es necesario puntualizar algunas conveniencias del empleo del mapa conceptual en el aula entre ellas tenemos:**

---

<sup>18</sup> BARBA AGILA Roberto. Pedagogía. 341

<sup>19</sup> DE ZUBIRÍA, Miguel. Pensamiento y aprendizaje. Página 116

- Es útil para diferenciar la información significativa de la superficial
- Constituye una actividad potencializadora de la reflexión lógica personal.
- Organiza la información en torno a los conceptos relevantes del tema.
- La diferenciación de los conceptos de un tema, según sean inclusores o incluidos, y su posterior relación significativa, facilita la memoria comprensiva y razonada del tema tratado.
- Permite al estudiante reconsiderar su construcción final y poder revisar su forma de pensar o su capacidad lógica.”<sup>20</sup>

### **Cómo construir un mapa conceptual**

Los mapas conceptuales ayudan a comprender, y a ubicar conceptos dentro de temas y subtemas.

“Los pasos siguientes pueden ayudar a construir un mapa conceptual:

- **Seleccionar el material:** a partir de una lectura de textos orales o impresos, se extraen los conceptos más importantes y se identifican relaciones entre ellos.
- **Identificar los conceptos claves:** del contenido que se va a mapear, hay que asignar una palabra o frase corta que los nombre y ponerlas en una lista.

---

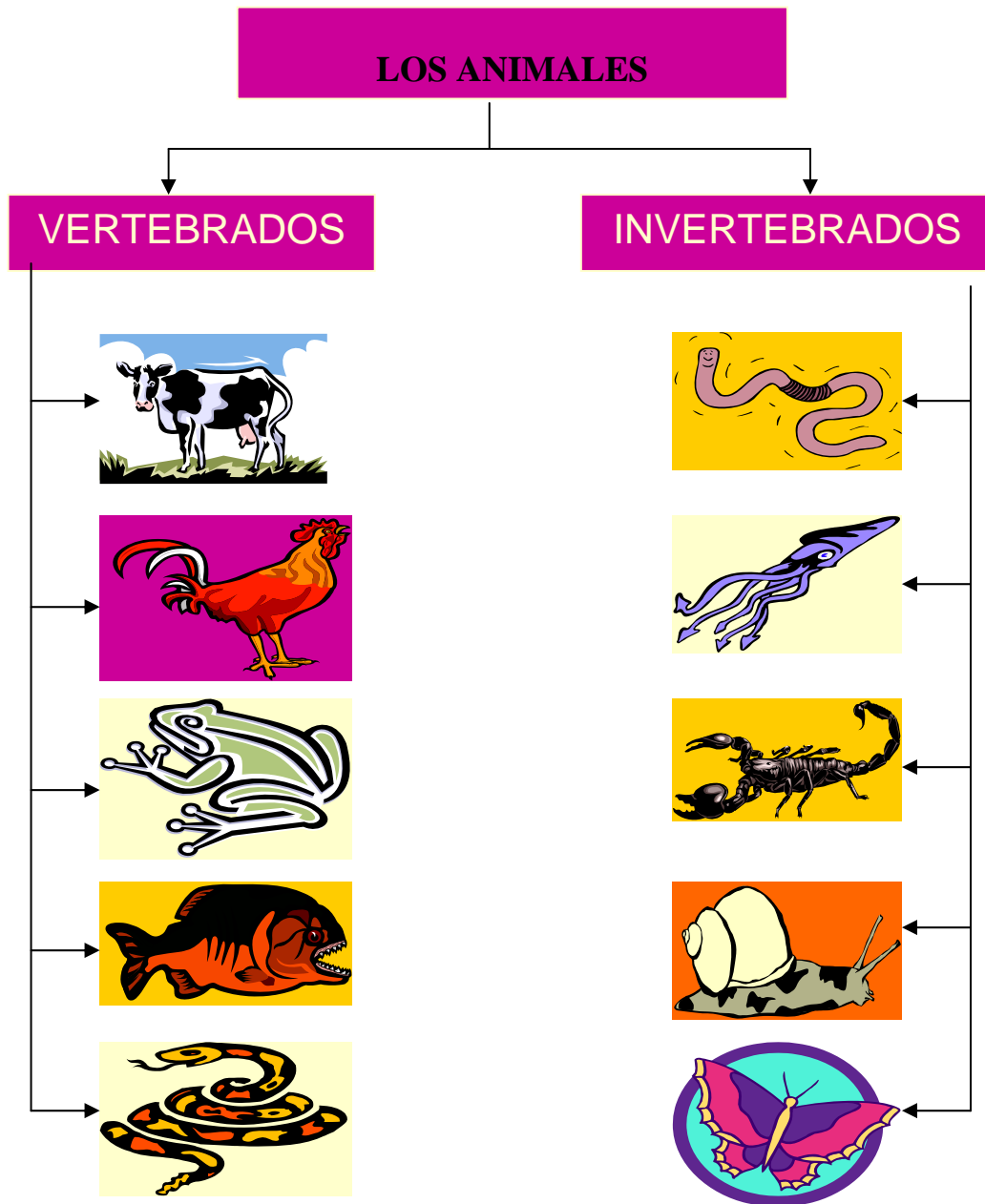
<sup>20</sup> GRUPO Santillana, Teoría de los Organizadores Gráficos Página 2

- **Ordenar los conceptos:** colocándolos en el tope del mapa y gradualmente colocando los demás, hasta completar el mapa, según el modelo de diferenciación progresiva.
- **Conectar los conceptos:** con líneas; rotular las líneas con una o más palabras claves que definan la relación entre los conceptos. Los conceptos y las palabras deben formar una proposición explicitando el significado de la relación.

El mapa conceptual no resulta aplicable a todo tipo de contenidos. Se ajusta perfectamente para los temas estructurados, pero no así para mostrar contenidos secuenciales, para los cuales existen otros tipos de representaciones”.<sup>21</sup>

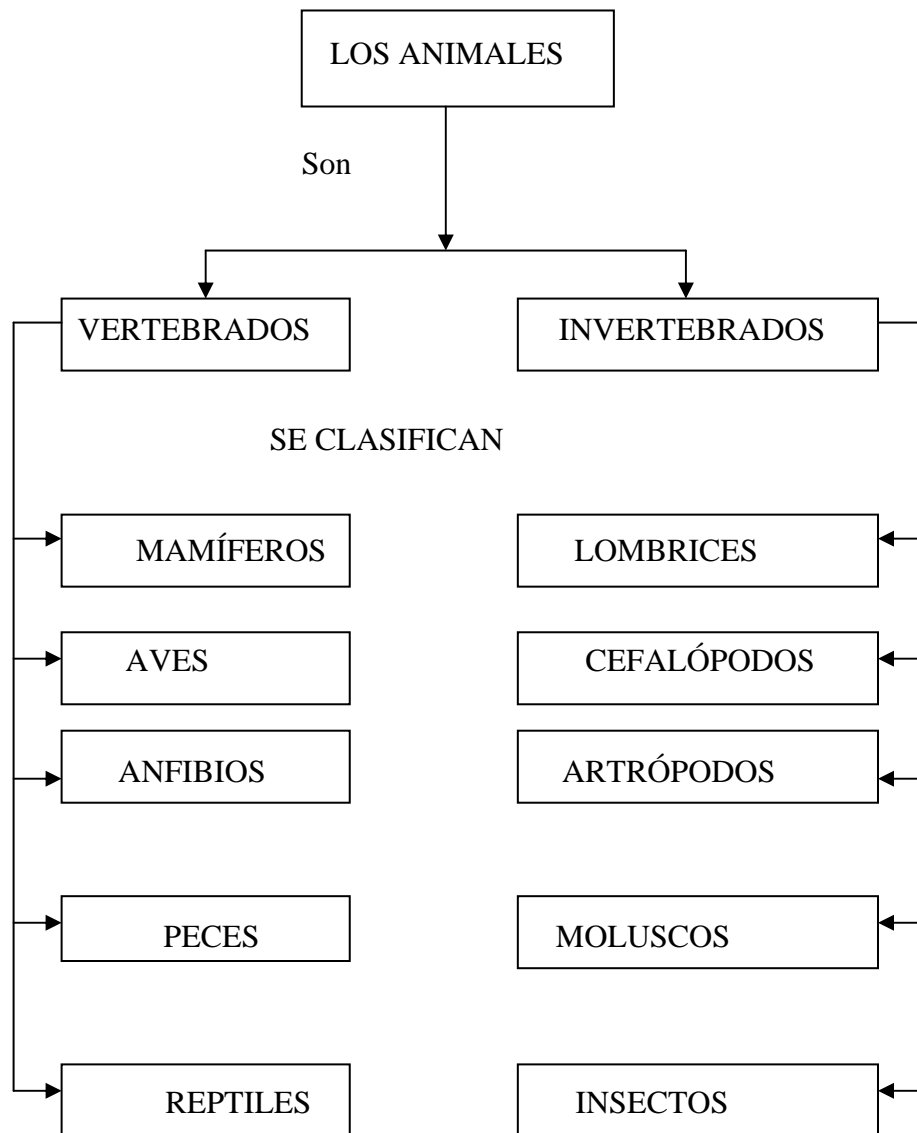
---

<sup>21</sup> DE ZUBIRÍA, Miguel. Pensamiento y aprendizaje. Página 116



Fuente: Autora de la investigación.

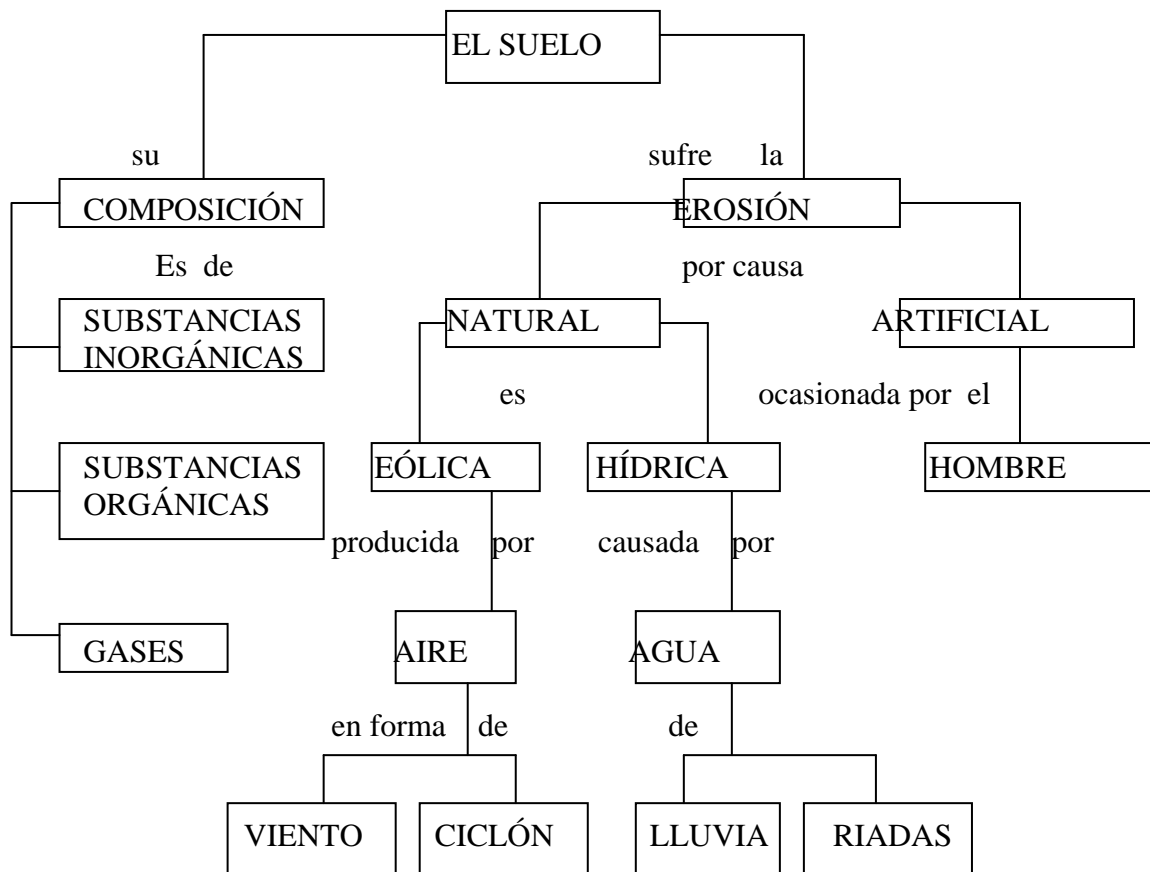




Fuente: Autora de la investigación.

Una buena forma de saber si el mapa está bien construido es leerlo de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, así se notará la pertenencia de cada elemento en subordinación y supraordinación.

**Otro ejemplo de mapa conceptual.**



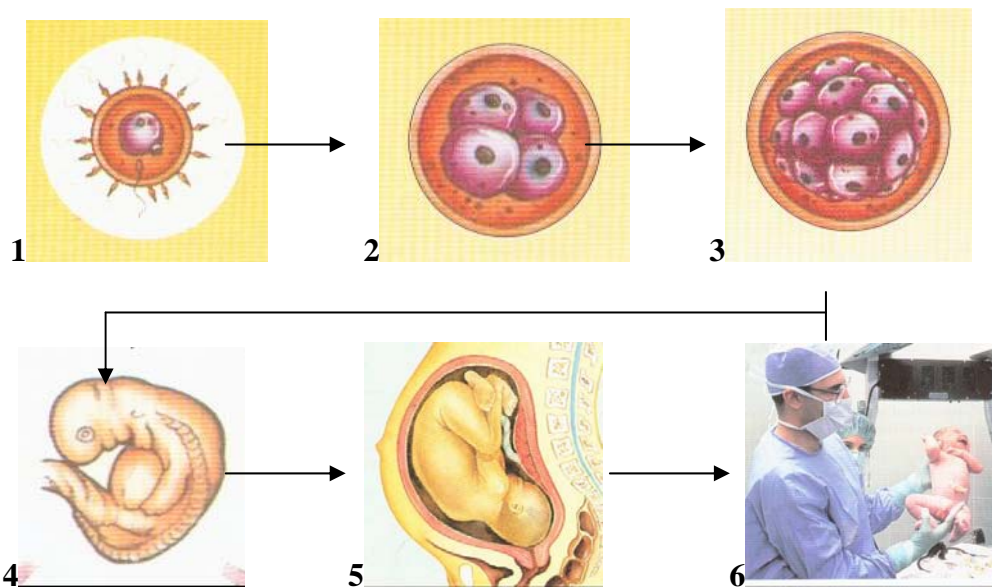
Fuente: Autora de la investigación.

Este instrumento puede ser utilizado en la evaluación inicial, para conocer las ideas previas que los alumnos tienen sobre un tema, pero también durante el proceso, para comprobar qué tipo de relaciones están estableciendo entre los contenidos abordados.

### 2.1.6. Diagrama de Secuencia

“El diagrama de secuencia es un instrumento útil para representar cualquier serie de eventos que ocurre en orden cronológico o para mostrar las fases de un proceso, los pasos de un método, entre otros. Son organizadores que siguen un proceso lógico y ordenado y también cronológico”.<sup>22</sup>

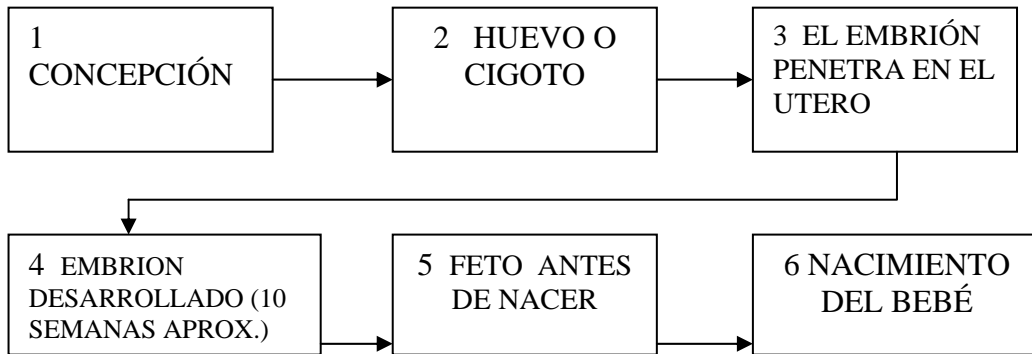
En las Ciencias Naturales es valioso si se quiere mostrar las fases en un proceso, como el digestivo o las fases de la concepción, por medio de un diagrama de secuencias por ejemplo:



Fuente: Autora de la investigación.

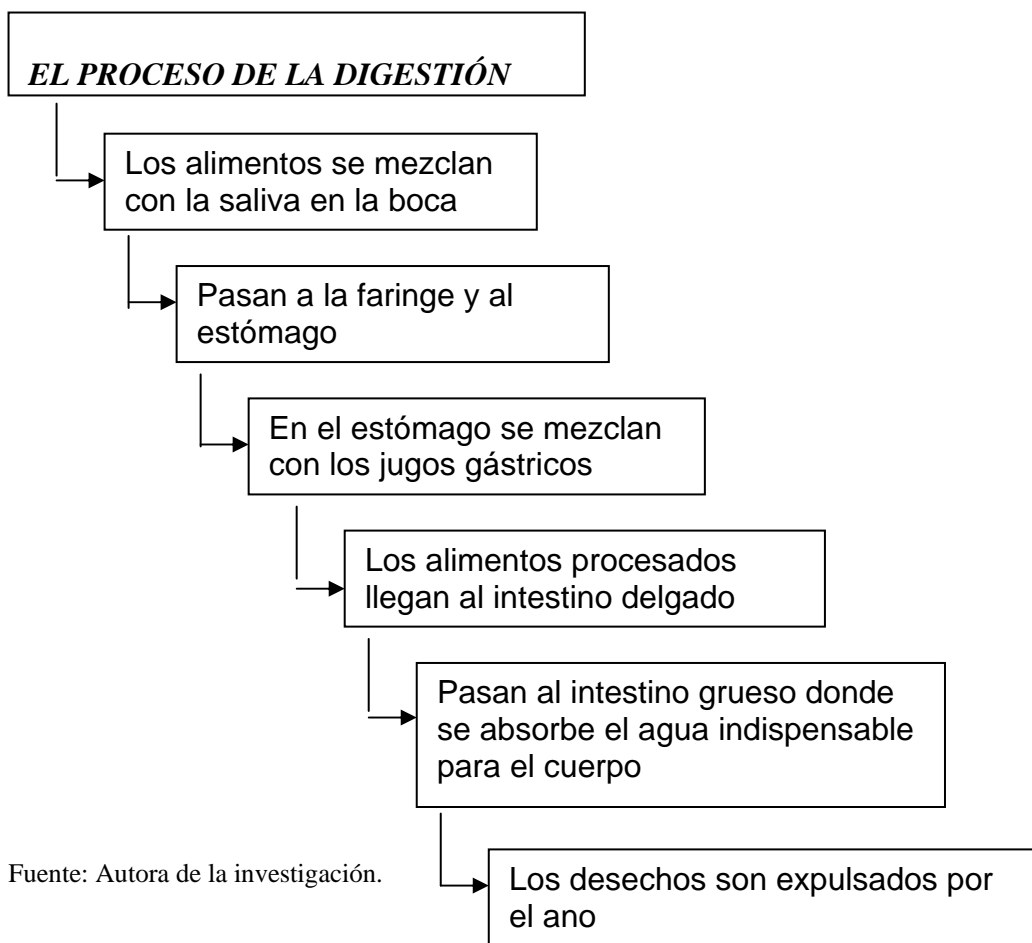
<sup>22</sup> HERNANDEZ, Juanita. Estrategias para el aprendizaje activo. Página 346

## REEMPLAZANDO LOS DIBUJOS POR PALABRAS



Fuente: Autora de la investigación.

## OTRO EJEMPLO DE DIAGRAMA DE SECUENCIA



Fuente: Autora de la investigación.

Puede servir también como guía para los pasos que hay que llevar a cabo, por ejemplo, en la aplicación del método científico o en un ejercicio de investigación participativa.

La cantidad de casilleros, es decir el tamaño de la secuencia es decisión del maestro y los estudiantes; también debe tomarse en cuenta el año básico con el que se está trabajando y el nivel de destrezas o de ejercitación que se tenga con este ordenador, que siendo bien estructurado facilita la representación visual de las ideas y sus relaciones.

Este organizador también estimula la generación de nuevas ideas y profundización de los conceptos.

### **2.1.7 La Rueda de Atributos**

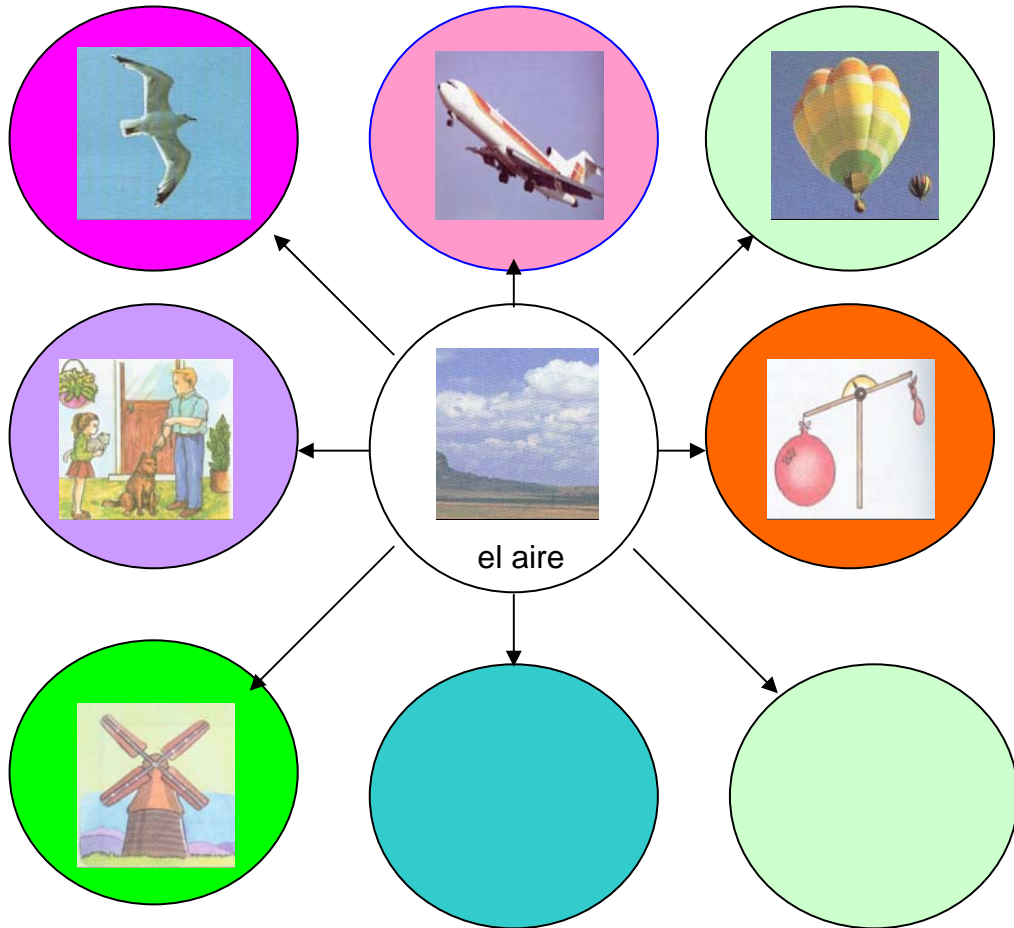
“Este instrumento provee una representación visual del pensamiento analítico, dado que invita a profundizar en las características de un objeto determinado”<sup>23</sup>

Este organizador es una herramienta muy útil en el campo de las Ciencias Naturales ya que permite diagramar en forma dinámica y atractiva para el estudiante, los atributos y características de un tema; por ejemplo:

---

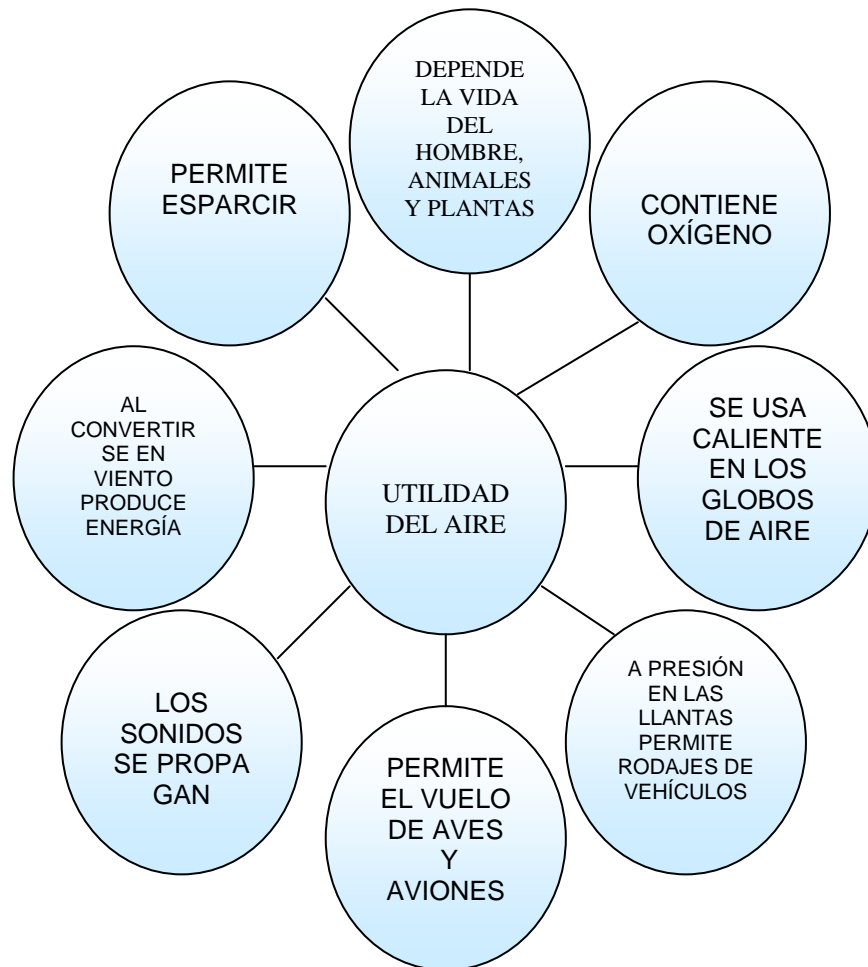
<sup>23</sup> IBIDEM. Página. 334

## IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL AIRE



Fuente: Autora de la investigación.

Cuando los alumnos han trabajado con material directo o gráficos se debe pasar al momento abstracto, donde se exponen solamente ideas sobre un tema: (Los globos vacíos se completan con ideas de los estudiantes).



Fuente: Autora de la investigación.

### **Procedimiento para graficar una rueda de atributos**

“Se coloca el objeto o tema que está analizándose en el centro o eje de la rueda.

Luego, se escriben los atributos principales en los rayos de la rueda. El número de rayos puede variar según el número de atributos que se definan del objeto.

También, puede elaborarse la rueda con un número determinado de rayos e instruir a los alumnos para que dejen en blanco lo que no pueden llenar.

A menudo, ver el rayo en blanco estimula a los alumnos a seguir esforzándose por pensar en otros atributos.”<sup>24</sup>

También se pueden escribir en tarjetas de cartulina (de 15 x 21 cm.) e ir colocando alrededor de otra con en tema principal, las tarjetas deben ser escritas por los alumnos según las características que cada grupo ha observado y al momento de colocar las mismas, deben ampliar el contenido con una explicación aclaratoria.

### **2.1.8 Diagrama comparativo**

“El diagrama comparativo es un gráfico en el cual constan las analogías y diferencias de dos tópicos tratados simultáneamente o sucesivamente en una clase.

#### **Proceso para la elaboración:**

- Observación y percepción de los fenómenos o temas de estudio a través de los órganos de los sentidos.

---

<sup>24</sup> GRUPO Santillana. Folleto para capacitación a docentes, Página 7



- Conocer y describir las características de cada uno de los elementos a estudiarse.
- Estimar semejanzas y diferencias entre los componentes.
- Elaborar una lista de características propias y analogías de los elementos tratados”.<sup>25</sup>

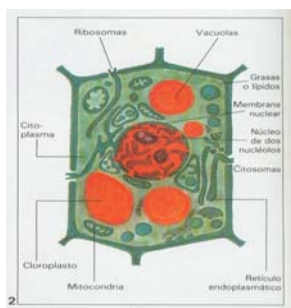
Los gráficos comparativos se los representa en diagramas de venn, para elaborarlo se dibujan dos círculos de tal manera que en la intersección se escriben las características comunes de los objetos que se comparan y en las partes que están fuera de la intersección se anotarán las características distintivas de cada objeto.

Siempre partimos de observaciones, si no es posible en el plano real, por lo menos de láminas.

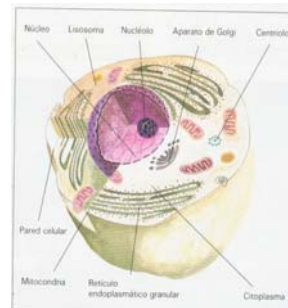
Ejemplo:

**Las células: vegetal y animal, semejanzas y diferencias.**

**CÉLULA VEGETAL**

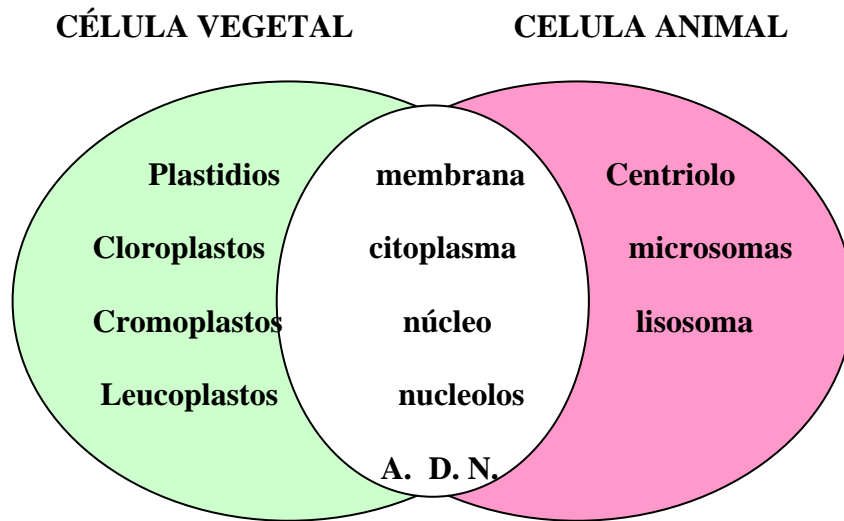


**CÉLULA ANIMAL**



Fuente: Autora de la investigación.

<sup>25</sup> Hernández Juanita y Otros. Estrategias para el aprendizaje activo. Página. 314



Fuente: Autora de la investigación.

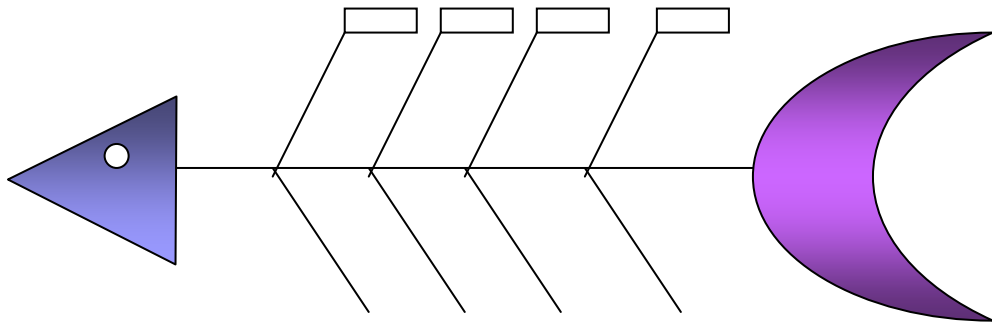
### 2.1.9. Espina de pez

El diagrama, es un gráfico muy parecido a un esqueleto de pescado, permite organizar la información en una forma paralela, para que sea posible verla y analizarla en forma ordenada, en vez de tener datos sueltos.

El uso del diagrama permite ver un panorama de las preguntas de aprendizaje para las cuales cada grupo de usuarios desea las respuestas, junto con las sugerencias de información necesaria y posibles técnicas para recoger la misma.

“El proceso para la elaboración es como sigue:

1. -En una hoja grande de papel se hace el diagrama del esqueleto del pez, incluyendo la cabeza, espina dorsal, espinas laterales tantas como sea necesario.



Fuente: Autora de la investigación.

2. -En la cabeza se escribe el nombre del tema en tratamiento.

3. - Al extremo superior de cada espina lateral se escriben los subtemas.

4. -Los alumnos deber presentar información e ir colocándola en el lugar que corresponda”<sup>26</sup>



Fuente: Autora de la investigación.

<sup>26</sup> VILLACRESES, Gina Folleto Capacitación en Evaluación.- Página 6

### **2.1.10 Mesa de la idea principal**

Es un gráfico que tiene forma de mesa, en la cual consta la idea principal e ideas secundarias que sirven de sustentación o argumentación de un tema tratado.

Este organizador sirve para mostrar la relación entre una idea principal y los detalles que le apoyan, se escribe la idea principal en la superficie de la mesa, y los detalles en las patas.

#### **Proceso de elaboración**

- “Desarrollar una conferencia o un trabajo escrito sobre un tema
- Escribir la idea principal en el tablero de la mesa.
- Luego se les pide que piensen en cuatro detalles o subtemas que pueden desarrollar y que ayuden a la comprensión del tema general, en este caso el uso de la mesa tiende a estimular las ideas de los subtemas que son importantes.
- Escribir las ideas secundarias en las patas de la mesa”.<sup>27</sup>

Se puede usar este mismo organizador para ayudar a los alumnos a llegar a una generalización cuando ya saben varios hechos concretos relacionados con él.-

---

<sup>27</sup> IBIDEM Página 8

**Ejemplo: Una noticia preocupante.**

Los ecologistas han emprendido una campaña para preservar los recursos renovables del planeta lo cual se debe a que en distintos sitios de la tierra se está afectando el equilibrio ecológico.

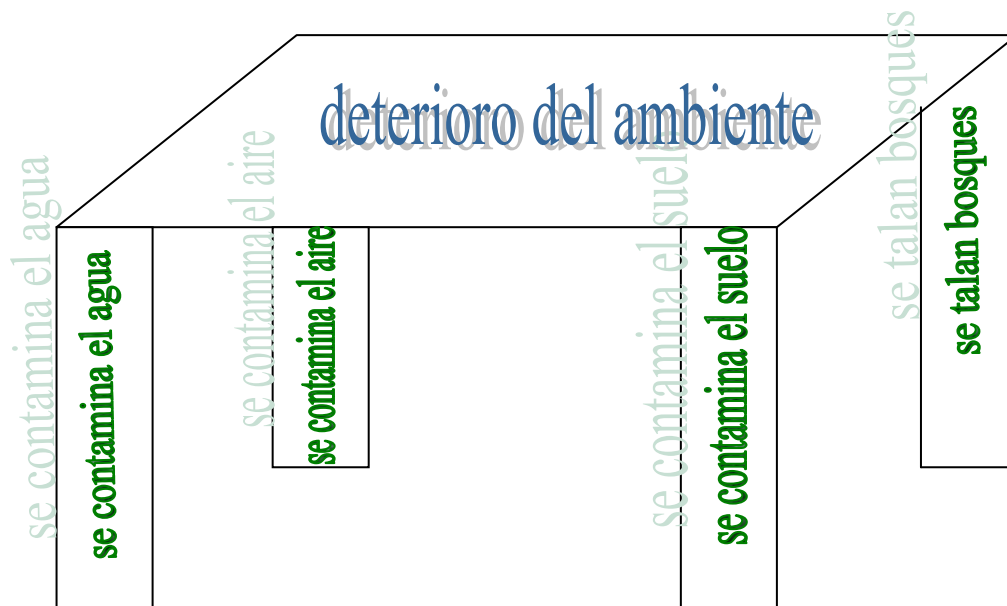
-Así, se tala indiscriminadamente los bosques, ya por que se explora nuevos yacimientos petroleros, ya por las urbanizaciones.

-Se contamina el agua debido a la presencia de sustancias de deshecho.

-Se contamina el suelo por del manejo inadecuado de la basura.

-Se contamina el aire por la proliferación de automotores.

Por estos motivos se están acabando con algunas especies animales y vegetales y concomitantemente se afecta la vida de los seres humanos.



Fuente: Autora de la investigación

### **2.1.11. Mentefacto Conceptual**

Los mentefactos son diagramas que sirven para organizar las ideas, se arman con proposiciones relacionadas con conceptos que se están trabajando, por tanto, antes de elaborar un mentefacto conceptual, se deben armar las proposiciones que están contenidas en ese concepto, esto se denomina “paquetes o redes proposicionales”.

Para la elaboración de mentefactos conceptuales es necesario tener presente las siguientes reglas:

“1.- Regla de preferencia.- Implica trabajar en las proposiciones generales, universales, afirmativas o negativas por que abarcan a todo el concepto

2.- Regla de género o géneros próximos.- Implica demostrar la existencia de clases supraordinadas válidas, si la clase seleccionada es de menor nivel de generalidad, simplemente se invalida la supraordinación, la búsqueda y ubicación de la clase supraordinada es la clave para la elaboración del mentefacto, una vez ubicada esta clase se tiene la mitad del trabajo mentefactual.

3.- Regla de coherencia.- En la totalidad del mentefacto se debe respetar la acepción en la que se toma el concepto, no conviene cambiar de acepciones, se debe tener cuidado del enfoque o la visión desde la cual se trabaja el concepto, por ejemplo, el concepto región varía de acuerdo al área con la que se está trabajando:

Estudios Sociales, región geográfica, Costa; en Ciencias Naturales: región pélvica, parte delantera inferior del tronco.

4.- Regla del recorrido.- La exclusión debe hacerse explícita, una a una, para todas las sub clases contenidas en la clase isoordenada, ejemplo: el denominador no existe en las operaciones matemáticas con enteros.

Bajo ninguna circunstancia la propiedad inclusiva puede poseerla otra sub clase perteneciente a la clase supraordinada. La diferencia específica es la característica esencial del concepto y constituye una isoordenada necesaria en todo mentefacto conceptual, ejemplo: ¿Qué hace que un triángulo sea tal? Poseer tres lados, se excluyen todas las figuras que tienen más de tres lados.

5.- Regla de la propiedad.- Las isoordenadas corresponden a las características propias esenciales y básicas de la clase y no deben coincidir con las ideas supra, sub ni exclusión.

6.- Regla de la Totalidad.- El número de las subordinaciones no tiene restricción, sin embargo, cada subordinación debe ser total, contener todos los casos posibles en que se exprese el concepto”.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> BRAVO C. Patricia y VALVERDE Cira, Desarrollo del pensamiento páginas 205 y 206

## **Funciones de los mentefactos conceptuales**

“Como diagramas cognitivos los mentefactos conceptuales cumplen las siguientes funciones:

- Sintetizan los conocimientos
- Son estrategias que representan los instrumentos del conocimiento, es este caso, los conceptos.
- Constituyen didácticas alternativas para la práctica pedagógica.
- Forman intelectualmente a profesores y estudiantes, mediante la organización conceptual de los conocimientos a aprender.
- Ahorran tiempo y esfuerzo a los alumnos y alumnas al realizar sus tareas de aprendizaje.
- Facilitan la ejecución de tareas escolares.”<sup>29</sup>

La elaboración de los mentefactos conceptuales requiere del dominio de las operaciones intelectuales: supraordinación, isoordinación, subordinación o infraordinación y exclusión.

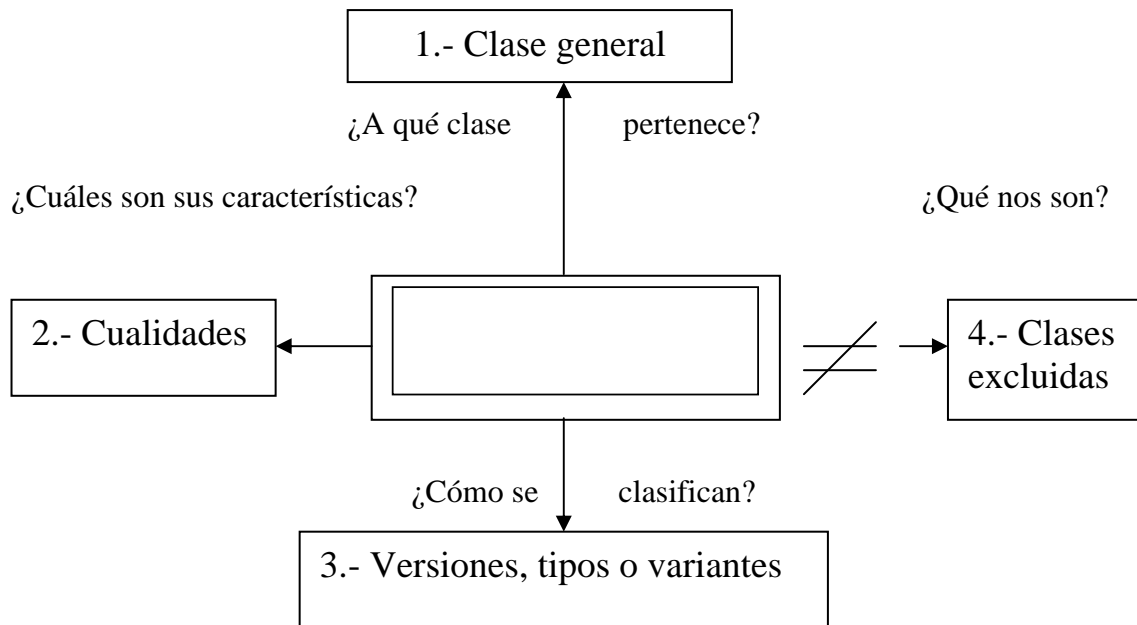
Los mentefactos conceptuales son para mentalidades un poco más desarrolladas, su utilización se recomienda a partir del quinto año de educación básica.

---

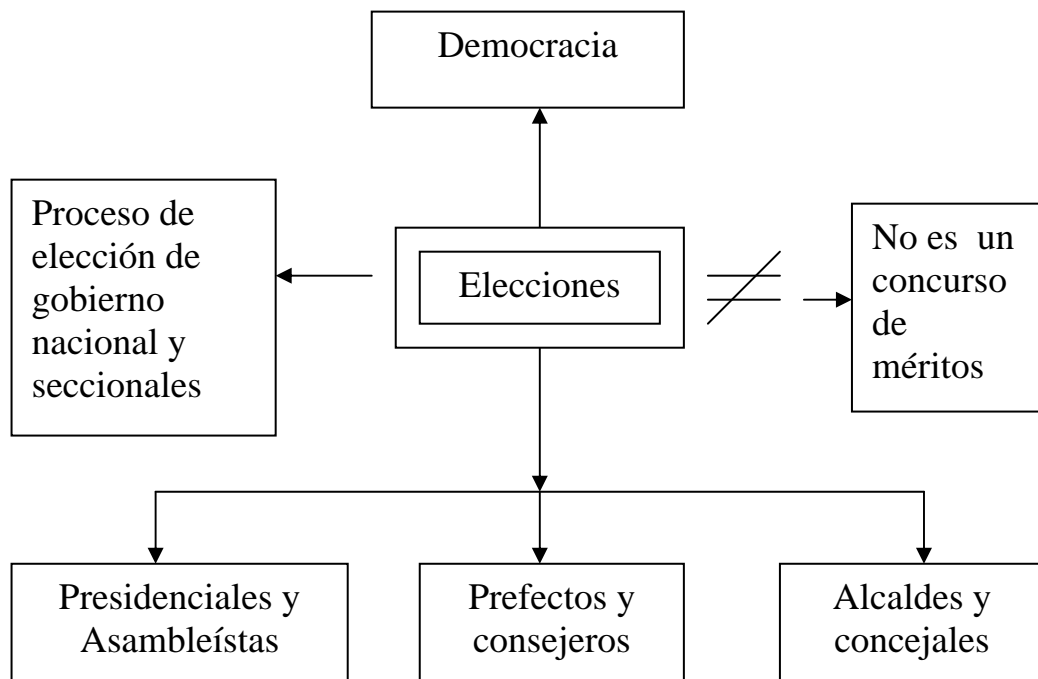
<sup>29</sup> IBIDEM. Página 210



## Esquema para la elaboración de un mentefacto conceptual



## Ejemplo de mentefacto conceptual



Fuente: Autora de la investigación

Proposiciones:

Las elecciones son un proceso democrático

Se eligen gobiernos nacionales y seccionales

En todo el país se eligen presidente y asambleístas

En las provincias se eligen prefectos y consejeros

En los cantones se eligen alcaldes y concejales

Las elecciones no son concursos de méritos.

### **2.1.12 Los organizadores gráficos en la evaluación**

Para evaluar una temática utilizando los mapas mentales, se parte de la idea, concepto o tema propuesto a los estudiantes y se deja en libertad para que ellos efectúen el diseño correspondiente, ya que éste no tiene una estructura determinada, luego es importante que un representante del grupo, realice la exposición, para socializar las ideas con toda la clase.

“Cuando los mapas conceptuales se usan para evaluar aprendizajes, los criterios utilizados para asignar las calificaciones se derivan como es obvio de los principios del aprendizaje significativo.

a.- Jerarquización conceptual.

b.- Diferenciación progresiva de conceptos

c.- Reconciliaciones integradoras a través de proposiciones.”<sup>30</sup>

Los diagramas de frecuencia ayudan en la expresión de procesos lógicos y con ayuda de preguntas como: ¿Qué etapa o aspecto está entre...? ¿Qué pasa luego de...? ¿Antes de... qué sucedió?

La rueda de atributos es un gráfico informal, la evaluación se lo hará tomando en cuenta las ideas representadas en el mismo, para lo cual se sugiere:

Seleccionar el tema, con ayuda de la técnica lluvia de ideas, escribir las características, luego representarlas en rueda alrededor del eje temático. Se pueden dejar espacios vacíos para que los estudiantes lo llenen considerando sus experiencias de aprendizaje.

Finalmente la socialización por uno de los integrantes del grupo.

Los diagramas comparativos son una excelente oportunidad para manifestar analogías y diferencias, o a su vez, para determinar aspectos para comparación.

Se sugiere a un grupo de estudiantes que escriban en la parte de arriba del esqueleto de pez las preguntas, luego se entrega a otro grupo para que conteste las preguntas ubicándolas en la parte de debajo de la pregunta correspondiente.

Si en las patas de la mesa de la idea principal, se deja uno o dos vacíos los estudiantes deben completarla.

---

<sup>30</sup> Villacreses Gina. Folleto para capacitación a docentes. Página 5

Entregar a los estudiantes las proposiciones para que ellos armen el mentefacto o también del mentefacto ya elaborado, extraer las proposiciones.

Utilice coevaluación y con ayuda de los estudiantes extraiga las conclusiones. Recuerde estas son solo sugerencias para evaluar, cada maestro lo puede utilizar como sus experiencias docentes lo aconsejen.

### **2.1.13. El Pensamiento Sistémico**

#### **2.1.13.1. Pensamiento**

“El hombre no es más que un junco, la cosa más débil que hay en la naturaleza, pero un junco que piensa, el universo entero no necesita armarse para destruirlo. Un vapor, una gota de agua, bastan para matarlo, pero aunque el universo lo aplastara, siempre el hombre sería más noble que lo que lo aniquila, pues sabe que muere y conoce la ventaja que sobre él tiene el universo; de todo ello nada sabe el universo. Nuestra dignidad toda reside en el pensamiento, debemos elevarnos por el pensamiento no por el espacio y el tiempo que jamás podremos llenar, esforcémonos por pensar bien, pues en ello yace el principio de la moral”.<sup>31</sup>

“El pensamiento es un proceso psíquico que consiste en la comprensión y elaboración de significados, relaciones y conexiones de sentido.

---

<sup>31</sup> Pascal Blaise, citado por Raths. Página .8

Se puede considerar al pensamiento como un proceso cuando se hace referencia a la actividad mental; así, pienso en una madre como el ser dotado de bondad infinita; y, también como un contenido, cuando se refiere a un concepto o idea determinada, por ejemplo, las flores son órganos de reproducción de las plantas, en las dos acepciones el lenguaje es de esencial importancia para la expresión y muestra de las ideas abstractas. “<sup>32</sup>

### **2.1.13.2 Clases de pensamiento**

Existe una amplia taxonomía sobre el pensamiento, pero como forma de aprender lo podemos clasificar en: Pensamiento analítico, crítico, creativo y sistémico.

**“El pensamiento analítico** es aquel que permite al estudiante manipular la información obtenida con la finalidad de comprenderla claramente, para lo cual deberá aplicar en el proceso las siguientes destrezas del pensamiento analítico:

Hacer distinciones entre datos relevantes y detalles secundarios, esta destreza es de suma importancia para que la lectura pase a ser de una destreza “mecánica” a ser una fuente de información; sin ella el estudiante se pierde un montón de detalles así como destrezas de observación, de clasificación, de identificación de patrones, de comparación, de ordenamiento y de predicción.

---

<sup>32</sup> O’Connor Joseph. Introducción al pensamiento sistémico Página 52

**El pensamiento crítico** es aquel que implica pensar sobre uno mismo y no aceptar ciegamente lo que otros dicen, sin analizarlo por su propia cuenta. Esto no significa ir al otro extremo y rechazar todo lo que otros digan. Más bien promueve una actitud de cuestionamiento. Afirma que vale la pena preguntar y seguir preguntando hasta que uno llegue a respuestas que realmente le satisfagan.

**El pensamiento creativo** es el que permite al estudiante jugar con el conocimiento, experimentando con diferentes formas de relacionarlo y aplicarlo. Es el mejor antídoto contra el aprendizaje mecánico. Cuanto más creativo es un estudiante, más ideas nuevas tendrá y más formas innovadoras encontrará para integrar el nuevo conocimiento que adquiere.

**El pensamiento sistémico** es el que tiene como característica principal buscar y diagramar relaciones entre los diferentes elementos de cada enfoque o entre un enfoque y otro”<sup>33</sup>

Para comprender mejor el pensamiento sistémico se debe primero enfocar lo que es un sistema.

### **2.1.13.3 Sistema.**

Un sistema es algo que fundamenta su existencia y sus funciones como un todo, mediante la interacción de sus partes.

---

<sup>33</sup> HERNÁNDEZ Juanita. Estrategias para el aprendizaje activo. Páginas 273 - 276

Una serie de partes que no están conectadas no es un sistema, es sencillamente un montón de accesorios.

“Un sistema es un conjunto de partes interconectadas que funcionan como un todo, cambia si se quitan o añaden piezas, si se divide un sistema en dos, no se consiguen dos sistemas más pequeños, sino un sistema defectuoso que probablemente no funcionará; la disposición de las piezas es fundamental; las partes están conectadas y funcionan todas juntas; su comportamiento depende de la estructura global. Si se cambia la estructura, se modifica el comportamiento del sistema”.<sup>34</sup>

Talvez no se utilice a menudo la palabra sistema, pero los sistemas están presentes en todo lo que hacemos y para ejercer una mayor influencia sobre ellos, para tener una mejor calidad de vida, debemos entender como funcionan.

Cuando se observan los patrones que conectan las partes y no solo las partes, se descubre un hecho singular, sistemas formados por partes muy distintas y con funciones completamente diferentes, pueden estar organizados en torno a las mismas reglas generales, su comportamiento dependerá de cómo se comportan las partes, mas no de cuales sean las partes. Así será posible hacer predicciones a cerca de su comportamiento sin tener un conocimiento detallado de las partes, es

---

<sup>34</sup> O' CONNOR Joseph Introducción al pensamiento sistémico. Página 27

posible comprender sistemas muy diferentes e influir sobre ellos utilizando los mismos principios.

Así pues, un sistema es un conjunto de partes que funcionan como una sola entidad. Puede estar compuesto de muchas partes más pequeñas o ser él mismo parte de un sistema mayor. Dentro del cuerpo humano, por ejemplo, encontramos el sistema digestivo, el sistema inmunitario, el sistema nervioso y el sistema circulatorio, Podemos estudiar cada uno de estos sistemas por separado y a continuación ver como funcionan en el conjunto del sistema global del cuerpo.

Por lo visto, el cuerpo humano es un macro sistema que se compone de varios sistemas interrelacionados, cuando uno deja de funcionar afecta a todos.

El medio ambiente es también un sistema muy complejo, cuyo funcionamiento deberíamos comprender mejor, seres inertes, animales, plantas y el ser humano, todos nos necesitamos para vivir en armonía.

En el ámbito empresarial por ejemplo, puede que un equipo de seis personas funciones bien, pero un equipo de seiscientas personas no podrá hacer nada si no se divide en grupos más pequeños según la especialidad de sus funciones.

“El estudio de los sistemas se ha rodeado de un aire académico y complicado, como si fuera algo muy difícil de comprender. La palabra sistema de la impresión



de una pizarra llena e indescifrables fórmulas matemáticas o físicas, todo esto en realidad es justamente lo contrario.”<sup>35</sup>

Un sistema es un conjunto ordenado de cosas que contribuyen a la comprensión de un determinado tema o problema y empezar a utilizarlo.

De nuestra simple definición de un sistema se infieren algunas implicaciones curiosas:

En primer lugar, un sistema funciona como un todo, luego tiene propiedades distintas de las partes que lo componen.

“Estas propiedades se conocen como emergentes, pues emergen del sistema mientras está en acción, comprendámoslo con un ejemplo sencillo, el movimiento de un carro es emergente, para desplazarse un carro necesita del carburador y un tanque de gasolina, pero pongamos un tanque de gasolina y un carburador en la vía y veremos que no va hacia ninguna parte, pues necesita de otras partes integradas como un motor, unas llantas, un sistema de dirección, en fin una totalidad llamada carro con sus partes en perfecto estado para lograr un funcionamiento óptimo; ¡Esto es un sistema!”.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> IBIDEM. Portada,

<sup>36</sup> IBIDEM.- Página 21

Los sistemas tienen propiedades emergentes que no se encuentran en las partes que lo componen, sino en el funcionamiento de la totalidad de las partes componentes.

La segunda característica fundamental de los sistemas es la imagen espectacular de la primera, (Tómese espectacular como la imagen que reproduce un espejo) dado que las propiedades de un sistema surgen del conjunto de partes que lo forman y no de sus partes; si lo descomponemos perderemos sus propiedades.

Si el análisis es la separación de las partes de un todo para ver como funcionan, esto es un procedimiento muy útil para resolver cierto tipo de problemas o para saber los subsistemas o elementos de que se compone el sistema mayor, el complemento del análisis es la síntesis, como la composición del todo por la integración de las partes, la síntesis ayuda a comprender mejor el sistema en su función y sus propiedades emergentes y espectaculares.

#### **2.1.13.4 El pensamiento sistémico**

“Pensamiento sistémico es una disciplina que otorga capacidades a quienes toman decisiones de interpretar la situación no solo considerando la relación de causas y efectos evidentes y lógicos, sino también, considerando que toda decisión es

adoptada en el contexto de un sistema, un conjunto de relaciones que no necesariamente responde a nuestra lógica de todos los días”.<sup>37</sup>

Pensar sistémicamente da la oportunidad de identificar como se puede actuar afectando el comportamiento del sistema a través de acciones de bajo esfuerzo que sin embargo tienen un alto impacto en el comportamiento y aprendizaje que queremos efectuar.

Pensamiento sistémico es también un lenguaje que ofrece una forma de comunicación para entender las complejidades e interdependencia de un sistema dinámico.

El pensamiento sistémico, es la actitud del ser humano, que se basa en la percepción del mundo real en términos de totalidades y que ofrece no solo un conjunto de herramientas, sino un poderoso ambiente de trabajo que permite observar los elementos como arte de un sistema.

El pensamiento sistémico es algo práctico, por que todos estamos rodeados de sistemas.

---

<sup>37</sup> <http://www.ig.cl/taller.html>.

“El pensamiento sistémico es un método para identificar algunas reglas, algunas series de patrones y sucesos, para prepararnos de cara al futuro e influir sobre él en alguna medida. Nos aporta cierto control”.<sup>38</sup>

Todo tema de estudio en la educación básica es un conjunto de subtemas relacionados entre sí, descubrir cada parte componente y la función que desempeña en relación al todo, constituye la metodología de trabajo para llegar al aprendizaje significativo y funcional, considerado así, por la aplicación que el estudiante hace del conocimiento apprehendido para solucionar las dificultades que se presentan en el entorno.

“Uno de los grandes problemas de la actualidad es que enfocamos los sistemas a causales lineales como “x causa y” y por esto se pierde la visión global de las interacciones entre todas las partes de un todo.

El **Pensamiento Sistémico** tiene cualidades únicas que lo hacen una herramienta invaluable para modelar sistemas complejos:

- ❖ Enfatiza la observación del todo y no de sus partes
- ❖ Es un lenguaje circular en vez de lineal
- ❖ Tiene un conjunto de reglas precisas que reducen las ambigüedades y problemas de comunicación y que generan problemas al discutir situaciones complejas

---

<sup>38</sup> O' CONNOR, Joseph. Pensamiento Sistémico Página 18

- ❖ Contiene herramientas visuales (los organizadores gráficos) para observar el comportamiento del modelo
- ❖ Abre una ventana en nuestro pensamiento, que convierte las percepciones individuales en imágenes explícitas que dan sentido a los puntos de vista de cada persona involucrada”<sup>39</sup>

En relación a esta cita desde las causales lineales como “x causa y” se detallan algunos ejemplos:

$X_1$  Contaminación; Y, deterioro del medio ambiente.

$X_2$  Uso de abonos químicos; Y, empobrecimiento del suelo.

$X_3$  Irresponsabilidad en las relaciones sexuales; Y, abortos.

En esta forma de pensamiento lineal solamente se pueden ver causas y efectos, pero si aplicamos pensamiento sistémico podríamos descubrir muchas otras cosas:

$X_1$  **Contaminación:**

¿Cómo se produce?

¿Qué elementos del ambiente se hallan contaminados?

¿Quiénes son más afectados?

---

<sup>39</sup> <http://www.gic.com.mx/servicios/pensamiento.asp>

Formas de prevención.

## **X<sub>2</sub> Uso de abonos químicos:**

Formas de cultivos actuales

Uso de pesticidas, matamalezas y abonos químicos

Producción a mediano y largo plazo

Alternabilidad en el uso de los abonos químicos y orgánicos

Abonos orgánicos; ventajas.

## **X<sub>3</sub> Irresponsabilidad en las relaciones sexuales.**

El amor y la responsabilidad.

Los valores morales en la relación de pareja.

Paternidad responsable.

Derechos de los niños.

Cuando se habla de lenguaje circular es darse cuenta de todos los aspectos y sus relaciones e incidencias de un componente sobre otro de tal forma que se produce una espiralidad en el avance hacia nuevos conocimientos.

“El pensamiento sistémico nos conecta con nuestros sentidos por que son la única vía de percibir la realimentación. Contemplar las relaciones, vernos como parte de ellas y pensar en círculo es parte más importante del pensamiento sistémico.

Este sencillo pero profundo cambio del modo de pensar transforma nuestro mundo, y de ver las relaciones estáticas de causa y efecto, pasamos a contemplar un proceso en marcha, dinámico, que se auto sustenta y del que constituimos la pieza central”<sup>40</sup>

### **2.1.13.5 La metodología del pensamiento sistémico**

En vez de observar por separado áreas del conocimiento, cuya comprensión requiere años de estudio, el pensamiento sistémico permite estudiar la conexión que existe entre las diferentes disciplinas para predecir el comportamiento de los sistemas.

La utilización de gráficos y diagramas ayuda a desarrollar el pensamiento sistémico a cerca de los temas que estudian en la escuela, al graficar sus relaciones, el maestro puede presentar el material de estudio de tal forma que los alumnos aprendan a considerar los distintos aspectos del tema a la vez; el diagrama ayuda a ver las relaciones, esto es beneficioso para los estudiantes en especial para los que piensan en términos concretos y no abstractos.

---

<sup>40</sup> O' CONNOR, Joseph Introducción al Pensamiento Sistémico. Página .51

El exceso de información secundaria, tiende a anonadar el pensamiento profundo, por el cual al introducir un nuevo tema se debe poner énfasis en las relaciones de los aspectos más importantes para producir una verdadera comprensión del tema.

“En general el **Pensamiento Sistémico** se caracteriza por los siguientes pasos:

**a.- La visión Global:** La construcción de un modelo global donde se observen de manera general cada uno de los elementos de un fenómeno de estudio.

**b.- Reconocimiento de los sistemas dinámicos complejos e interdependientes:**

Por medio de herramientas especializadas el **Pensamiento Sistémico** construye modelos específicos para las situaciones bajo observación para entender sus elementos sin perder la visión global.

**c.- Reconocimiento de los elementos medibles y no medibles:** Los modelos del **Pensamiento Sistémico** fomentan el correcto uso de indicadores cualitativos y cuantitativos por medio del análisis de la situación y su integración en el comportamiento global.”<sup>41</sup>

La metodología del **Pensamiento Sistémico** ayudará a la optimización de los procesos, la obtención de metas y a la obtención de una planeación estructurada para anticiparse al entorno donde se encuentra.

---

<sup>41</sup> SCHROM Katya. Estrategias para el aprendizaje activo.- Página 339



#### **2.1.13.6 Ventajas del pensamiento sistémico**

- ❖ “Sirve para ejercer una mayor influencia en la propia vida, pues permite descubrir los patrones que se repiten en los acontecimientos. Así, el individuo controla mejor su salud, su trabajo, su situación económica y sus relaciones. Puede aplicarse a hacer previsiones y prepararse de cara al futuro, para evitar ser sorprendido sin defensa ante el devenir.
- ❖ Proporciona métodos: inductivo-deductivo, lógico, global, entre otros, medios eficaces para afrontar los problemas y mejores estrategias de pensamiento, como los organizadores de ideas. O sea que no sirve únicamente para resolver problemas, también para modificar el pensamiento que los origina.
- ❖ Acaba para siempre con la actitud de esfuerzo permanente, o la reduce considerablemente. En muchas ocasiones resolver un problema es como empujar una puerta que está atascada para descubrir que se abre tirando de ella. El pensamiento sistémico consiste en averiguar en qué lado están las bisagras y en qué dirección se abre la puerta. Cuando lo sabes, basta con tirar o empujar suavemente para abrirla.
- ❖ Es la base de un razonamiento claro y una buena comunicación, una forma de profundizar y ampliar nuestro punto de vista. Las explicaciones obvias

y los criterios mayoritarios no son siempre los acertados. Desde una perspectiva diferente y más amplia, se puede averiguar qué es exactamente lo que ocurre y adoptar las medidas más adecuadas a largo plazo.

- ❖ Es un instrumento fundamental para guiarse uno mismo y dirigir a otros con eficacia.”<sup>42</sup>

## **2.1.14 Interacción entre las dos variables**

### **2.1.14.1 Modelos mentales**

Ahora que sabemos que es el pensamiento sistémico, podemos relacionarlos con los supuestos básicos que están detrás de cómo pensamos y como resolvemos problemas; cualquier decisión es solo tan buena como el proceso empleado en tomarla, preparémonos para explotar nuestro propio pensamiento, mediante una variedad de juego y rompecabezas.

El pensamiento sistémico puede ser utilizado de cuatro formas:

Para resolver problemas directamente, también para eliminar el pensamiento que generó el problema la primera vez, pues el pensamiento sistémico es más que el

---

<sup>42</sup> GARCÍA Fita F. Guía Didáctica para el aprendizaje de Ciencias Naturales. Página 16

pensamiento lateral, es también vertical y horizontal, en profundidad y en círculos.

Para desafiar, examinar y esclarecer las forma habituales de pensamiento.

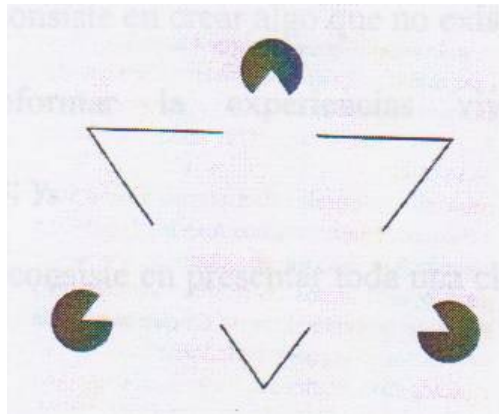
Para darnos cuenta de cómo nuestro pensamiento es inseparable de los problemas que afrontamos, los problemas no están sencillamente allí afuera, son una creación conjunta de los acontecimientos y lo que pensamos, somos el elemento común de todos nuestros problemas; Einstein decía: “No podemos resolver el problema con el mismo nivel de pensamiento que lo creó”

Aplicando el pensamiento sistémico a nuestro modo de pensar, alcanzaremos una mayor lucidez respecto a nuestras creencias y formas de actuar, por que nuestras creencias constituyen un sistema en sí mismas.

Si en todo lo que hacemos participan nuestras presuposiciones, estrategias, perspectivas e ideas fijas, que son parte de nosotros, esto no es sino modelos mentales, por que están en nuestra mente y dirigen nuestros actos; es importante que nuestros estudiantes piensen de otro modo, no unidireccionalmente, sino sistémicamente para mejorar sus actos, sobre todo en el proceso de aprehender nuevos conocimientos, a partir de la experiencia.

Toda persona tienen un modelo mental de pensar, esto es algo natural, a veces concientes de ello, otras veces no, pero vemos el mundo a través de ellos, por consiguiente surge la necesidad, sobre todo en el aprendizaje, adoptar o adquirir nuevas formas de pensar, mantenerlas y alimentarlas, es importante cambiar el aprendizaje repetitivo por una forma razonada y reflexiva de ver los problemas con sus elementos y conexiones entre cada uno de ellos.

“Los modelos mentales dan significado a los acontecimientos que vivimos, interpretamos nuestra experiencia a través de ellos, están muy arraigados en el ser humano y nos predisponen ante la experiencia de una manera en concreto, nos servimos de ellos para discriminar y decidir lo que es importante y lo que no lo es, podemos entonces confundir la realidad”<sup>43</sup>



Triángulo de Kanizsa

---

<sup>43</sup> O' Connor. Joseph La Introducción al Pensamiento Sistémico. Página . 91

No existe ningún triángulo blanco, pero la ilusión óptica es inevitable, lo que vemos es el resultado del funcionamiento de la percepción visual, lo que está ahí afuera, objeto y del modelo mental.

Todos tenemos modelos mentales que se van creando desde el nacimiento por la incorporación de creencias y también por la capacidad de elaborarlas, puede ocurrir que distintas personas tengan una misma experiencia y cada una la aplique de una manera distinta y la adjudique un significado diferente.

Los modelos mentales se estructuran a partir de las costumbres sociales, de la cultura y de las ideas de adultos importantes para los niños durante la infancia, pero es necesario perfeccionarlos y cambiarlos como fruto del aprendizaje.

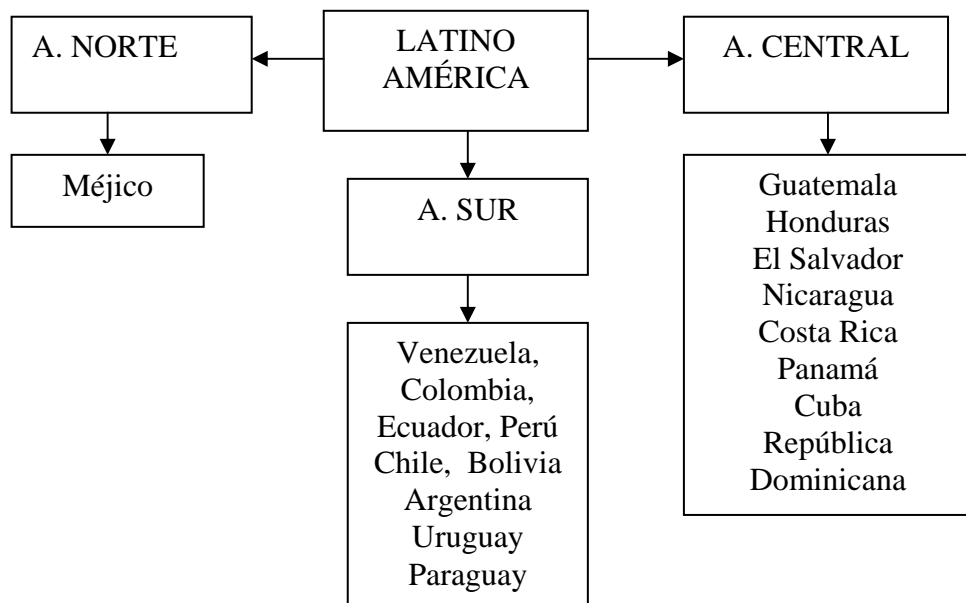
En conclusión se puede afirmar que los modelos mentales son un sistema y existen cuatro formas de crear y mantener ese sistema:

- a) Eliminación, consiste en filtrar las experiencias vividas, bloqueando algunas partes.
- b) Construcción, consiste en crear algo que no existe.
- c) Distorsión, deformatar las experiencias vividas, dándoles interpretaciones; y,
- d) Generalización, consiste en presentar toda una clase de experiencias en una sola

Para una mejor comprensión se ilustra con un ejemplo:

Enseñanza de Latino América en el séptimo año de educación básica:

- Eliminación: Países de Latino América que no hablan castellano: Canadá, Estados Unidos, Jamaica, Puerto Rico, Trinidad y Tobago, Brasil, Guyana, Surinam, Guyana Francesa.
- Construcción: colorear con verde en el mapa de América los países que hablan castellano y con amarillo los países que hablan otros idiomas.
- Distorsión: Responder a la pregunta: ¿Qué hubiera pasado si los españoles no hubieran descubierto América?
- Generalización: Todos los países de América conquistados por los españoles hablan castellano.



Fuente: Autora de la investigación

#### **2.1.14.2 Relación causa y efecto.**

Las causas de los sistemas, en lugar de ser acontecimientos aislados, son las relaciones entre los diversos factores dominantes.

Por ejemplo en el problema deficiencia en la lectura comprensiva, las causas son diversas entre ellas: deficiencia en la aplicación metodológica, falta de dominio en la aplicación de los pasos del método global, no aplicación de técnicas motivacionales para la lectura des aplicación de la teoría de aprender a aprender, escaso desarrollo de destrezas lectoras, todo lo citado tiene interrelación una causa con otra, son factores que han llevado a una escasa comprensión lectora.

El pensamiento sistémico ayuda a eliminar tres falencias:

“La causa y el efecto están separados, el efecto se produce después de una causa; en primer lugar, toda causa produce de inmediato un efecto, los dos aspectos a veces se dan simultáneamente, de tal forma que no se puede separarlos, sin embargo es lógico que el efecto siga a la causa en el espacio y en el tiempo, la misma causa puede ocasionar otros efectos en otro lugar y en otro tiempo; y, finalmente el efecto es proporcional a la causa, esto también es lógico, si las causas son más importantes el efecto es mayor.”<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> IBIDEM. Páginas 111 - 115

Los sistemas son procesos abiertos al entorno, esto significa que se los puede visualizar, evaluar y plantear soluciones para el impacto negativo. En el caso de la deficiencia en la lectura comprensiva, un efecto sería inseguridad para leer en público, frente a ello los maestros deben planificar una estrategia de innovación pedagógica para bajar el impacto de la inseguridad al leer.

#### **2.1.14.3 Aplicación del pensamiento sistémico en el aprendizaje**

En el acto de aprender, es más importante que los estudiantes desarrollen destrezas del pensamiento, que captar los contenidos de las materias.

Si aceptamos esto como nuestro propósito, entonces no basta que nuestro sistema educativo produzca jóvenes que tengan cierta cantidad de conocimientos que actualmente lo consideramos importantes, se necesita producir estudiantes que pregunten, que prueben cosas nuevas, que sepan analizar las ideas y relacionarlas unas con otras, que aprecien los conocimientos tradicionales y al mismo tiempo sean abiertos para incorporar conocimientos nuevos, distinguiendo lo que es verdaderamente beneficioso de lo dañino, que sean creativos, jóvenes que estén comprometidos con la responsabilidad moral fundamental de investigar y aplicar la verdad y para este compromiso necesitan el pensamiento sistémico.

Una vez que el estudiante haya recibido una nueva información, la ha examinado y procesado, está preparado para relacionarlo con otros conocimientos del marco



conceptual, para ver como se conecta con ellos, al jugar con el nuevo conocimiento para ver las relaciones que se establecen con los conocimientos previos, la persona asimila y puede utilizarla en sus propias construcciones mentales, en esta actividad intelectual está utilizando el pensamiento sistémico.

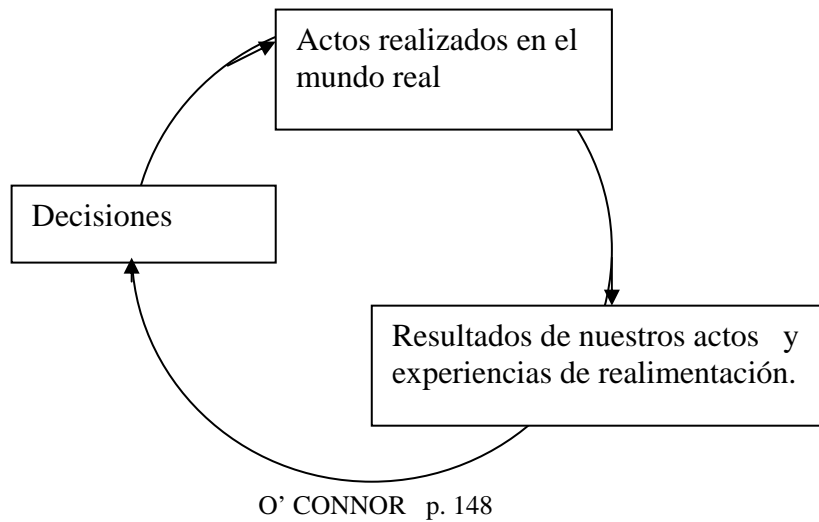
La construcción de gráficos y diagramas, ayuda a desarrollar el pensamiento sistémico a cerca de los temas que estudian, al graficar las relaciones, el maestro y los estudiantes pueden presentar de una manera distinta los aprendizajes interiorizados y a la vez los organizadores gráficos ayudan a la expresión de los saberes.

#### **2.1.14.4 El aprendizaje como sistema**

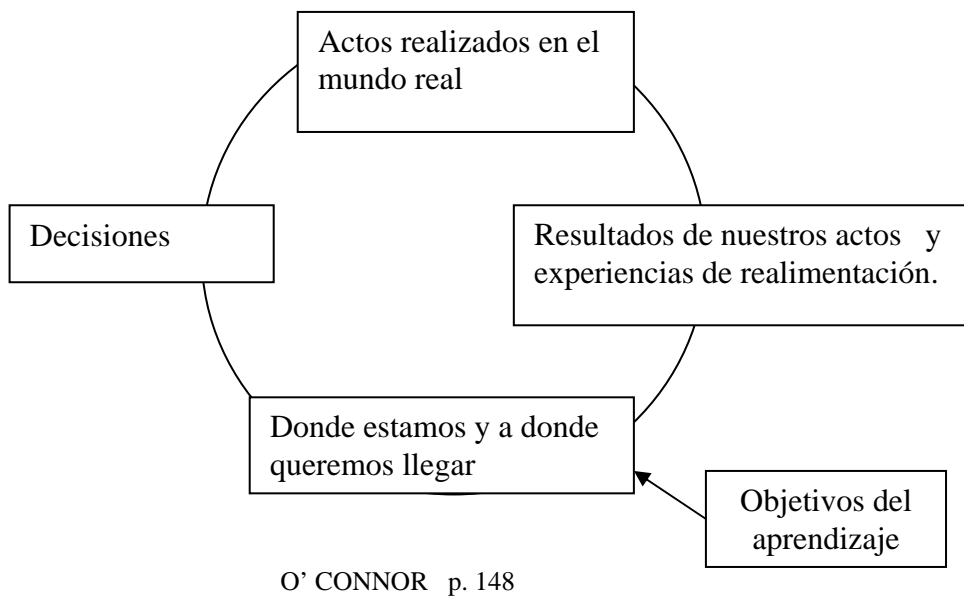
El aprendizaje es un proceso. Algo que uno hace; supone un cambio, nuestra experiencia se transforma por medio del aprendizaje, sabemos más del mundo y de las personas, podemos hacer algo que antes no lo habíamos hecho, es la adquisición de una nueva habilidad.

el aprendizaje parece a veces una actividad específica que requiere supervisión y un entorno específico, la escuela, la realidad sin embargo, es que aprendemos en todo momento y en todo lugar.

El aprendizaje en su concepción más simple es un proceso que parte de la decisión del ser humano, quien realiza algún acto en la vida real, los resultados de esos actos son la experiencia de realimentación.



En las instituciones educativas el aprendizaje se lo hace con un objetivo y allí se incrementa otro componente, donde estamos y adonde queremos llegar.



#### **2.1.14.5 Cultivo del pensamiento sistémico por medio del uso de los organizadores gráficos**

Una vez que una persona ha recibido nueva información y la ha examinado y procesado, está preparada para relacionarla con otros conocimientos de su marco conceptual, para ver como las relaciones que pueden establecer con sus conocimientos previos, la persona lo asimila y comienza a utilizarlo en sus propias construcciones mentales. Al relacionar las diferentes partes del nuevo conocimiento entre sí y con los conocimientos previos, el alumno está utilizando el pensamiento sistémico, como parte de su aprendizaje significativo.

“El pensamiento sistémico busca captar la totalidad e un tema, dejando en claro las relaciones que existen entre los diferentes elementos que lo componen. En este proceso mostrar las relaciones por medio de diagramas es sumamente útil, ya que permite visualizar las relaciones y estructuras que lo forman.

Por eso los enfoques que tratan de estimular el pensamiento sistémico, generalmente utilizan diferentes tipos de diagramas y gráficos para organizar la información.”<sup>45</sup>

Las utilidades de los gráficos y diagramas, ayuda a los estudiantes a desarrollar la comprensión y el lenguaje oral cuando emplean los diagramas para sus

---

<sup>45</sup> HERNÁNDEZ Juanita. Estrategias para el aprendizaje activo. p. 339

exposiciones sobre trabajos de investigación realizados, de esta manera presentan distintos aspectos del tema con sus inter conexiones.

El diagrama o gráfico ayuda a los estudiantes para que puedan ver las relaciones; esto es beneficioso para todos ellos, pero es especialmente importante para aquellos que todavía piensan en términos concretos y no abstractos.

El exceso de información secundaria tiende a anonadar el pensamiento profundo, por eso, en vez de inundar a los estudiantes con información extensa, el maestro debe seleccionar bien el material que decida presentar al introducir un nuevo tema en clase, poniendo énfasis en las relaciones y aspectos más importantes, es decir, los que puedan conducir a una verdadera comprensión del tema.

El empleo adecuado de presentaciones gráficas en la enseñanza, propone a los alumnos un modo diferente de acercamiento a los contenidos y facilita el establecimiento de relaciones significativas entre distintos conceptos que conducen a la comprensión. Estos organizadores gráficos también pueden ser utilizados como instrumentos de evaluación.

#### **2.1.14.6 Operaciones del pensamiento**

“Existen muchas operaciones del pensamiento: observar, clasificar, comparar, interpretar, resumir, formular críticas, imaginar suposiciones e hipótesis, aplicar

hechos y principios a nuevas situaciones, tomar decisiones, diseñar proyectos, codificar.

entre las cosas que se deben evitar señala: dependencia excesiva del maestro, impulsividad, incapacidad para concentrarse, dificultad para captar el significado de las cosas, falta de confianza en el propio pensamiento y resistencia a pensar”<sup>46</sup>.

Cuando hayamos puesto en práctica los organizadores gráficos como estrategia para aprender a aprender, lograremos el desarrollo del pensamiento sistémico, con lo cual nuestros estudiantes serán más inteligentes tanto en el colegio como en el mundo del trabajo.

Toda la teoría aquí compilada, es parte importante para el perfeccionamiento del pensamiento sistémico, pero esto tan solo es una síntesis de la gran cantidad de información que los maestros pueden utilizar si se proponen dar a los estudiantes nuevas posibilidades de crecer académicamente.

## **2.2 Marco conceptual. Definición conceptual de términos**

**Aprendizaje.-** Acción de asimilar una nueva información y fijarla en las estructuras mentales del sujeto que aprende, para utilizarla en el futuro.

---

<sup>46</sup> Raths, Como enseñar a pensar. Página .27 y otras

**Armónico.-** Adjetivo que significa estar en conformidad o concordancia con otro elemento.

**Asimilación.-** Comprender lo que se aprende, incorporando a los conocimientos previos otra información.

**Atributo.-** Cualidad o característica de un elemento

**Concepto.-** Idea o pensamiento expresado con palabras, que tiene valor universal

**Diagrama.-** Dibujo esquemático de un objeto, bosquejo de una idea

**Dinámico.-** Persona que actúa en interrelación con otras, de manera activa e inteligente.

**Estrategia.-** Acción o actividad que realiza el maestro conjuntamente con el estudiante, para aprender un tema de estudios.

**Focalizar.-** Dirigir u orientar la atención hacia un objeto

**Generalización.-** Difusión de una idea hacia otros aspectos

**Gráfico.-** Dibujo que se presenta con figuras, signos y escritos para demostrar un aprendizaje.

**Holístico.-** Visión holística o total de un elemento, suceso o fenómeno.

**Información.-** Noticia, conjunto de referencias sobre un tema.

**Integración.-** Resultado de completar una expresión a otras

**Interdependiente.-** Que pertenece a un conjunto y actúa junto con otros, accesorio, anexo a otro elemento superior con el que interactúa

**Lógica.-** Modo de razonamiento ordenado, consecuente, legítimo y natural

**Mentefacto.-** Mentalidad rápida, gráfico que se elabora con las cuatro operaciones del pensamiento conceptual: supra, iso y subordinación más la exclusión.

**Metodología.-** Conjunto de pasos ordenados que se siguen en el proceso de aprendizaje, tiene mucha relación con los procedimientos, técnicas, tareas y recursos didácticos.

**Organizador.-** Acto de crear un dibujo determinado a un resumen de un tema de estudio, objeto que indica las cosas en forma detallada y ordenada.

**Organizador gráfico.-** Esquema de representación de un tema de estudio, en el que se incluyen los subtemas y las relaciones entre sí.

**Pensamiento.-** Facultad superior de los seres humanos desde la concepción de la idea y la expresión a través del lenguaje, Cada una de las ideas correspondientes a una totalidad que se expone en forma oral o escrita.

**Pensamiento sistémico.-** Es un método para identificar algunas reglas, alguna serie de patrones y sucesos, a fin de prepararlos de cara al futuro e influir sobre él en alguna medida

**Proposición.-** Idea o manifestación razonada sobre una cosa.

**Síntesis.-** Composición de un todo mediante la unión de sus partes, resumen

### **2.3 Marco témporo espacial**

La presente investigación está determinada por la aplicación de los organizadores gráficos, su uso e influencia en el desarrollo del pensamiento sistémico de los estudiantes del Décimo Año de Educación Básica, del Colegio Eloy Alfaro de Bahía de Caráquez. del cantón Sucre, en el período lectivo 2007 – 2008.

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGIA**

#### **3.1. Unidad de análisis**

Con el fin de conocer realmente como se está aplicando la metodología de los organizadores gráficos para el desarrollo del pensamiento sistémico, se consideró a todos los docentes y a los estudiantes del décimo año de educación básica, del colegio Eloy Alfaro de la ciudad de Bahía de Caráquez, a varios docentes del ISPED Eugenio Espejo de la ciudad de Chone, en calidad de expertos en el manejo de los organizadores gráficos como estrategia para el desarrollo del pensamiento sistémico.

#### **3.2. Población**

En el siguiente cuadro se expresa la población tomada en cuenta en la presente investigación, destacando que toda la población es considerada como muestra, dado que se trata de un grupo selectivo tanto de docentes como de estudiantes del



colegio muestra, y también los docentes del ISPED Eugenio Espejo en calidad de entrevistados.

### **Cuadro N° 1 Población y Muestra**

<b>Estratos poblacionales</b>	<b>Población</b>
Profesores del Colegio Eloy Alfaro	38
Profesores del ISPED Eugenio Espejo	20
Estudiantes del Décimo Año	42
<b>T O T A L</b>	<b>100</b>

### **3.3. Tipo de investigación**

En el presente trabajo se estableció el diseño de **investigación acción** como un proceso de búsqueda autorreflexiva de los maestros y maestras del colegio Eloy Alfaro, con la finalidad de lograr una mejor comprensión de las propias acciones, partiendo de un diagnóstico, de tipo cualitativo, con la finalidad de determinar la problemática que afrontan los estudiantes, en el área de Estudios Sociales y seleccionar teoría científica que permita superar las dificultades de la práctica educativa.

Es así como se puso a prueba la metodología de los organizadores gráficos, de manera fundamentada en el proceso de enseñanza aprendizaje, siguiendo un proceso en espiral de planificación acción, reflexión y evaluación, en este sentido fue evidente que la investigación acción permitió relacionar la explicación retrospectiva con la acción prospectiva para mejoramiento de la calidad de los aprendizajes.

“La investigación acción implica, tanto la intervención controlada como el juicio práctico conducido por individuos comprometidos no solo a entender el mundo, sino también a cambiarlo” <sup>47</sup>

Acorde a este pensamiento, los docentes implicados en la aplicación de la metodología propuesta, han logrado un cambio fundamental en la mediación de los aprendizajes, la aplicación de los organizadores gráficos en el proceso de interaprendizaje ha servido para analizar y discutir factores que inciden en el mejoramiento de la calidad de la educación.

También se utilizó **investigación participativa** como una forma de indagación que combinó de manera interrelacionada las acciones de investigación, entre maestros y estudiantes del décimo año de educación básica, imbuidos en el propósito de encontrar alternativas de solución a los problemas del grupo tomando conciencia de la situación vivenciada.

---

<sup>47</sup> CARR, Wilfred y otros. Teoría crítica de la enseñanza Página 193

La autora de la investigación no se consideró sujeto pasivo, fue parte activa en el trabajo efectuado como la necesidad de mejoramiento de los recursos humanos, acciones para satisfacer esas necesidades, evaluación de las actividades del proceso, desde la identificación de las necesidades, el diseño de la investigación, la búsqueda de sustento teórico y la recolección de resultados; actuando como coordinadora del proceso y no solamente como interrogadora desde afuera..

La evaluación descriptiva estuvo orientada a presentar de una manera real el fenómeno que se da, lo que permitió redactar conclusiones cuantitativas y cualitativas de los resultados obtenidos a través de las encuestas y entrevistas efectuadas en el presente trabajo.

### **3.4. Métodos de estudio.**

#### **3.4.1 Métodos empíricos**

En la presente investigación se aplicaron los siguientes métodos empíricos:

Encuestas a profesores del Colegio Eloy Alfaro de la ciudad de Bahía de Caráquez; con preguntas cerradas en relación a los objetivos de la investigación.

Entrevista a los docentes del Instituto Superior Pedagógico Eugenio Espejo de la ciudad de Chone, mediante la cual se obtuvo información cualitativa en relación a

los objetivos e hipótesis de la investigación, así como criterios técnico didácticos sobre la utilización de la estrategia de los organizadores gráficos en el aprendizaje.

Evaluaciones inicial y final a los estudiantes del décimo año, en la materia de Estudios Sociales divididos grupos muestra el primero con clases normales y el segundo con la aplicación y utilización de organizadores gráficos, los resultados sirvieron para un análisis comparativo y valorar cualitativamente la utilidad de los organizadores gráficos en el aprendizaje.

También se efectuó una revisión a los cuadros de calificaciones trimestrales que presentó la profesora de Estudios Sociales, para establecer comparaciones en el nivel académico logrado por los grupos.

Se efectuó una revisión de los planes de trabajo anual y de unidades didácticas, para obtener una referencia efectiva de la parte teórica socializada en clase, con el grupo cuasi experimental se realizó observación directa en el campo de la utilización de los organizadores gráficos como herramientas de aprendizaje.

### **3.4.2 Métodos teóricos**

Los métodos teóricos como el inductivo deductivo, con sus procedimientos de análisis y síntesis, ayudaron en la estructuración del sustento teórico y en las conclusiones y recomendaciones

También se utilizó el método hipotético deductivo, por cuanto se propuso la hipótesis general y las específicas y en base a los resultados obtenidos en las encuestas, entrevistas y evaluaciones, se hicieron inferencias mediante la inducción, lográndose las conclusiones relacionadas a las hipótesis.

### **3.5. Técnicas e instrumentos**

Para conocer los criterios sobre el tema, se aplicó una encuesta a los profesores del Colegio Eloy Alfaro de Bahía de Caráquez, entrevistas a los docentes del ISPED Eugenio Espejo de la ciudad de Chone, considerando que están al día en innovaciones pedagógicas, por cuanto son formadores de maestros para el nivel primario; y, evaluaciones inicial y final relacionadas con la aplicación de organizadores gráficos en el aprendizaje de los estudiantes del décimo año de educación básica y su repercusión en el desarrollo de destrezas cognitivas.

Como encuesta se utilizó un cuestionario con preguntas cerradas, relacionadas con varias operaciones intelectuales del pensamiento sistémico, éstas tuvieron tres alternativas de respuesta: Siempre, a veces, nunca.

Las entrevistas tuvieron una serie de preguntas estructuradas de tal forma que exijan una respuesta precisa por parte del docente investigado, también se recavó criterios razonados en relación a la utilidad de los organizadores gráficos en el aprendizaje.

Las pruebas escritas en la materia de Estudios Sociales, fueron cuestionarios con preguntas objetivas y de respuesta múltiple para que los estudiantes seleccionen la más acertada.

### **3.6. Fuentes de información**

En el desarrollo de la investigación se utilizaron fuentes bibliográficas de autores comprometidos con el conocimiento científico relacionado a organizadores gráficos y desarrollo del pensamiento sistémico como metodología innovadora para el proceso de enseñanza aprendizaje, también se compilaron artículos y publicaciones realizadas por instituciones comprometidas con la educación, a través de la tecnología del Internet, todo esto sirvió para la estructuración del marco teórico y a la vez como sustento para la capacitación a los docentes del Colegio Eloy Alfaro, con lo cual se logró el mejoramiento de la calidad de la educación en la población del colegio tomado como muestra.

La capacitación a los docentes se efectuó a los docentes del colegio Eloy Alfaro de Bahía de Caráquez m al inicio del período lectivo 2007 – 2008, para lo cual se efectuó una planificación la misma que se adjunta en anexos de este trabajo.

Los organizadores gráficos socializados en la capacitación fueron todos los que constan en la sustentación del presente trabajo. La selección de los organizadores

gráficos se lo hizo en consideración a las etapas de desarrollo del pensamiento conceptual y formal.

En cuanto a los contenidos del área de Estudios sociales se trabajó con ayuda de la contextualización del currículo nacional a las necesidades de los estudiantes del décimo año de educación básica, todo esto con ayuda de los docentes quienes se encargaron de la planificación de las unidades didácticas tratadas en el año lectivo 2007 – 2008.

Con las evaluaciones logradas con los alumnos de los dos grupos, se efectuó un análisis comparativo de los resultados, todo aquello consta en las conclusiones y recomendaciones.

Otras fuentes de información se constituyeron los maestros y maestras encuestado y entrevistados quienes dieron sus aportes experienciales relacionados al tema de los organizadores gráficos en el aprendizaje.

La planificación micro-curricular sirvió de aporte en cuanto a la aplicación de los organizadores gráficos en el grupo de control, para una referencia objetiva se adjuntan modelos de unidad didáctica aplicadas en el proceso de enseñanza aprendizaje

## Unidad Didáctica aplicada en el grupo A.

Datos informativos:

Colegio: Nacional Eloy Alfaro

Año de Educación Básica: Décimo.

Materia: Estudios Sociales.

Título de la Unidad: Soy un Adolescente.

Objetivo Caracterizar los grandes períodos de la historia republicana para respetarlos y valorarlos críticamente como cimientos de la realidad actual.

DESTREZAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Relacionar causas y consecuencias de los fenómenos sociales. Interpretar y aplicar información seleccionada. Explicar con fundamentos los fenómenos sociales históricos. Ejercitar valores y actitudes de convivencia pacífica y solidaria.	Ecuador: grandes periodos de la historia republicana: primeros gobiernos civiles y militares, conservadores, el liberalismo, dictaduras militares, gobiernos constitucionales. Características	Señalar los factores que influyeron en la formación de los gobiernos. Caracterizar cada uno de los gobiernos por sus acciones principales. Explicar las razones para los cambios de gobierno. Analizar por qué se produjeron los cambios de gobiernos. Escribir razonamientos sobre las obras de los gobiernos Realizar consultas bibliográficas y fichas nemotécnicas Identificar mediante fotografías los presidentes más sobresalientes de la historia republicana. Valorar críticamente los diferentes grupos de gobiernos del Ecuador. Elaborar resúmenes. Ordenar cronológicamente hechos y obras realizadas por los presidentes ecuatorianos. Responder preguntas orales y escritas.	Textos de historia del Ecuador. Fotografías de presidentes. Enciclopedias.	Realiza una descripción de los diferentes gobiernos. Escribe dos razones por las cuales se cambiaron los gobiernos. Describe aspectos positivos y negativos de los gobiernos. Presenta trabajos de consulta.



## Unidad Didáctica aplicada en el grupo B.

Datos informativos:

Colegio: Nacional Eloy Alfaro

Año de Educación Básica: Décimo.

Materia: Estudios Sociales.

Título de la Unidad: Soy un Adolescente.

Objetivo Caracterizar los grandes períodos de la historia republicana mediante la ayuda de organizadores gráficos, para respetarlos y valorarlos críticamente como cimientos de la realidad actual.

DESTREZAS	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Relacionar causas y consecuencias de los fenómenos sociales. Interpretar y aplicar información seleccionada. Explicar con fundamentos los fenómenos sociales históricos. Ejercitar valores y actitudes de convivencia pacífica y solidaria.	Ecuador: grandes periodos de la historia republicana: primeros gobiernos civiles y militares, conservadores, el liberalismo, dictaduras militares, gobiernos constitucionales. Características Organizadores gráficos: mapa conceptual, diagrama de secuencias, mentefacto, rueda de atributos.	Realizar consultas bibliográficas. Presentar los trabajos con ayuda de organizadores gráficos. Completar organizadores gráficos con datos importantes de los gobiernos ecuatorianos. Elaborar diagramas de secuencias con personajes y obras realizadas. Explicar los pasos para la elaboración de un organizador gráfico. Seleccionar la información que va en el organizador grafico. Diferenciar las operaciones conceptuales: supra, iso, Infra ordinación y exclusión Distinguir elementos y sus relaciones. Establecer semejanzas y diferencias entre los gobiernos estudiados Distinguir las características fundamentales de cada gobierno. Participar en foros y debates.	Textos de historia del Ecuador. Fotografías de presidentes. Enciclopedias. Esquemas de organizadores gráficos Marcadores Papelotes Cartulinas. Cinta masking	Presenta información en organizadores gráficos. Participa en exposiciones. Trabaja activamente en grupos. Sostiene con argumentos sus puntos de vista. Valora críticamente los hechos históricos. Establece comparaciones con los tiempos actuales. Demuestra capacidad de autocrítica.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

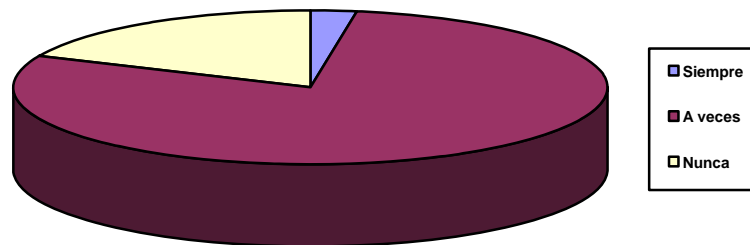
#### 4.1 Resultados de la encuesta a profesores del colegio Eloy Alfaro.

**Pregunta N° 1.** ¿Sus estudiantes son participativos en clase?

**Cuadro N° 2. Participación en clase**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	1	2
b	A veces	30	80
c	Nunca	7	18
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 1. Participación en clase**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

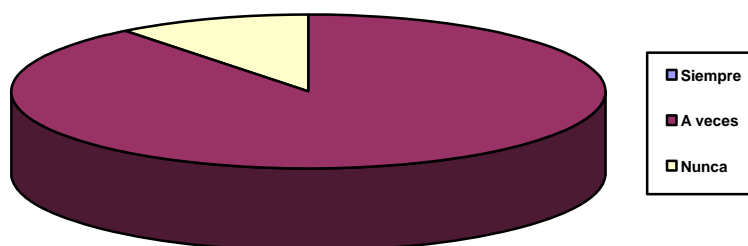
A la pregunta: ¿Sus estudiantes son participativos en clase?, respondieron: un docente que equivale al 2 % indicó que siempre, 30 maestros que representan el 80 % indicaron que solo a veces participan y finalmente 7 profesores que representan el 18 % manifestaron que nunca participan.

**Pregunta N° 2** ¿Diferencia con facilidad los elementos de un todo?

**Cuadro N° 3. Distingue las partes de un todo**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	0	0
b	A veces	34	89
c	Nunca	4	11
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 2. Distingue las partes de un todo**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

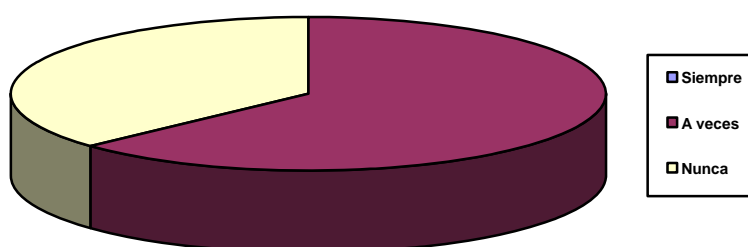
E relación a la pregunta: ¿Diferencia con facilidad los elementos de un todo?, Las respuestas fueron: ningún docente seleccionó la opción siempre; 34 maestros que representan el 89 % indicaron que solo a veces diferencian los elementos que conforman una totalidad, y 4 profesores que representan el 11 % manifestaron que nunca reconocen elementos de un todo; estos resultados son elocuentes sobre el escaso uso del pensamiento sistémico en el proceso de aprendizaje

**Pregunta N° 3.-** ¿Establece relaciones entre los elementos?

**Cuadro N° 4. Relaciona elementos**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	0	0
b	A veces	24	63
c	Nunca	14	37
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 3. Relaciona elementos**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

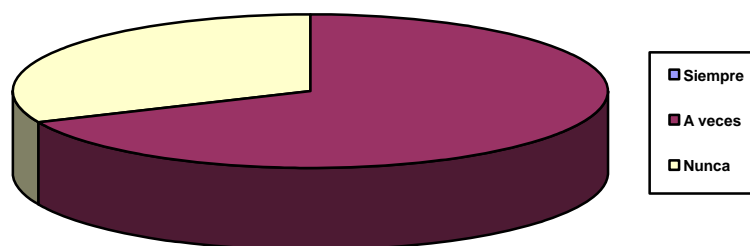
A la pregunta: ¿Establece relaciones entre elementos?, las respuestas fueron: ningún docente seleccionó la alternativa siempre, 24 maestros que representan el 63 % indicaron que solo a veces establecen relaciones entre los elementos de un tema de estudio, 14 profesores que representan el 37 % manifestaron que nunca establecen relaciones, los resultados expuestos reafirman el poco desarrollo del pensamiento sistémico.

**Pregunta N° 4.** ¿Distingue relaciones de causa y efecto?

**Cuadro N° 5. Relaciones causa - efecto**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	0	0
b	A veces	26	68
c	Nunca	12	32
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 4. Relaciones causa - efecto**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

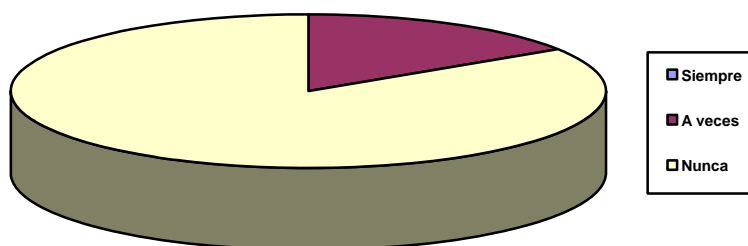
En relación a la pregunta: ¿Distingue relaciones de causa y efecto?, los resultados fueron: ningún docente seleccionó la alternativa siempre, 26 maestros que representan el 68 % indicaron que a veces sí distinguen relaciones de causa y efecto; otros 12 maestros que representan el 32 % manifestaron que nunca lo hacen, como se puede observar es bajo el nivel de pensamiento sistémico utilizado en clases.

**Pregunta N° 5.** ¿Maneja operaciones de supraordinación, isoordenación subordinación y exclusión?

**Cuadro N° 6. Uso de operaciones conceptuales**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	0	0
b	A veces	6	16
c	Nunca	32	84
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 5. Uso de operaciones conceptuales**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

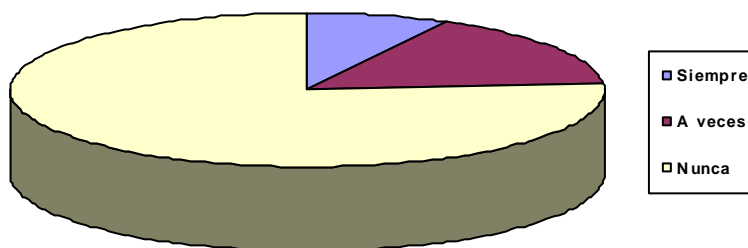
Procesando la pregunta: ¿Maneja operaciones de supraordinación, isoordenación, subordinación y exclusión?, los resultados fueron: ninguno de los encuestados seleccionó la alternativa siempre, 6 maestros que representan el 16 % indicaron que solo a veces utilizan las operaciones del pensamiento conceptual, 32 profesores que representan el 84 % manifestaron que no utilizan estas operaciones intelectuales, esto demuestra que no usan mapas ni mentefactos conceptuales en el procesamiento de la nueva información.

**Pregunta N° 6.** ¿Elabora organizadores gráficos relacionados con los temas de estudio?

**Cuadro N° 7. Uso de organizadores gráficos**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	3	8
b	A veces	6	16
c	Nunca	29	76
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 6. Uso de organizadores gráficos**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

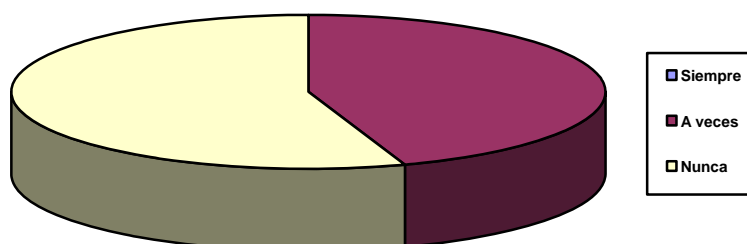
Con relación a la pregunta: ¿Elabora organizadores gráficos relacionados con los temas de estudio?, respondieron: 3 docentes que equivale al 8 % indicaron que siempre lo hacen, 6 maestros que representan el 16 % afirmaron que solamente a veces elaboran organizadores gráficos y finalmente 29 profesores que representan el 76 % seleccionaron la alternativa nunca; esto demuestra que muy poco se utilizan organizadores gráficos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Pregunta N° 7** ¿utilizan organizadores gráficos para exposición de tareas?

**Cuadro N° 8. Los organizadores gráficos en las tareas de aprendizaje**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	0	0
b	A veces	17	45
c	Nunca	21	55
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 7. Los organizadores gráficos en las tareas de aprendizaje**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

Procesando la pregunta: ¿Utilizan organizadores gráficos para exposición de tareas?, las respuesta fueron: ninguna frecuencia en la alternativa siempre, 17 docentes, es decir el 45 % afirmaron que a veces sí utilizan esta estrategia; 21 profesores que equivalen al 55 % indicaron que no utilizan organizadores gráficos para exposiciones de tareas extra clase. Estos resultados reafirman el poco uso de estos recursos didácticos para exposición organizada de ideas sobre un tema de investigación o estudio.

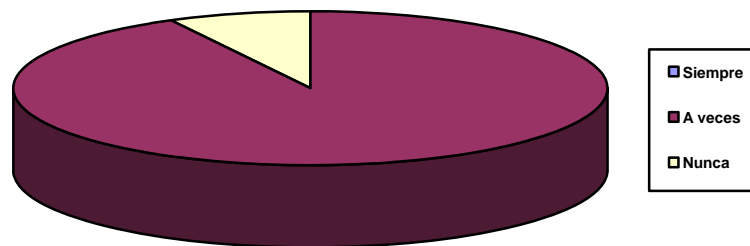


**Pregunta N° 8. ¿Razona antes de llegar a consensos?**

**Cuadro N° 9. Razonamiento y aprendizaje**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	0	0
b	A veces	35	92
c	Nunca	3	8
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 8. Razonamiento y aprendizaje**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

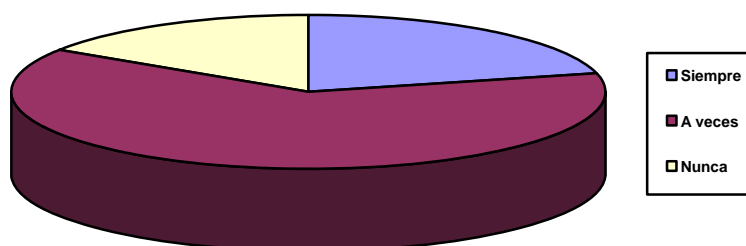
Sobre la pregunta: ¿Razona antes de llegar a consensos?, se obtuvieron los siguientes resultados: en la categoría siempre, no hubieron frecuencias, 35 docentes que representan el 92 % indicaron que a veces sí existe este proceso; 3 maestros que representan el 8 % indicaron que nunca razonan previamente a los consensos. Esto demuestra que se impone la aceptación teórica como principio fundamental de la ciencia...

**Pregunta N° 9.** ¿Aplican organizadores gráficos con poder de síntesis?

**Cuadro N° 10. Los organizadores, una síntesis**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	8	21
b	A veces	24	63
c	Nunca	6	16
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 9. Los organizadores, una síntesis**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

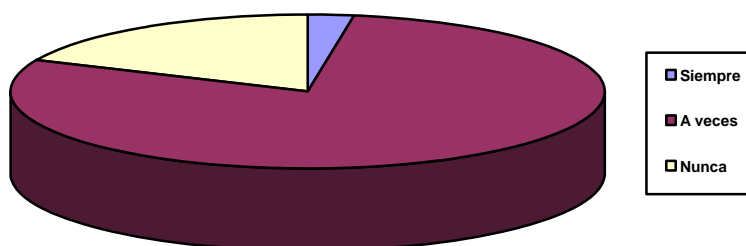
Para la pregunta: ¿Aplican organizadores gráficos con poder de síntesis?, las respuestas fueron: 8 docentes que equivalen al 21 % indicaron que siempre lo hacen, 24 maestros que representan el 63 % indicaron que solo a veces utilizan organizadores gráficos con poder de síntesis: finalmente 6 profesores que representan el 16 % manifestaron indicaron que nunca aplican estos elementos; como queda demostrado esta estrategia no está mayormente socializada entre los maestros y consecuentemente los estudiantes no lo ponen en práctica

**Pregunta N° 10.** ¿Demuestran creatividad en la elaboración de organizadores gráficos?

**Cuadro N° 11. Creatividad y pensamiento sistémico**

N°	Categoría	f	%
a	Siempre	7	18
b	A veces	19	50
c	Nunca	12	32
	T o t a l	38	100

**Gráfico N° 10 Creatividad y pensamiento sistémico**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

Procesando la pregunta: ¿Demuestran creatividad en la elaboración de organizadores gráficos? se obtuvieron los siguientes resultados: 7 profesores que representan el 18 % indicaron que son muy creativos; otros 19 maestros, es decir el 50 % indicaron que solo a veces demuestran creatividad; 12 frecuencias que equivalen al 32 % indicaron que no demuestran creatividad. Los resultados demuestran el poco desarrollo del pensamiento creativo, que tiene mucha relación con el pensamiento sistémico.

## 4.2 Entrevistas a Profesores del Instituto Superior Pedagógico “Eugenio Espejo” de Chone

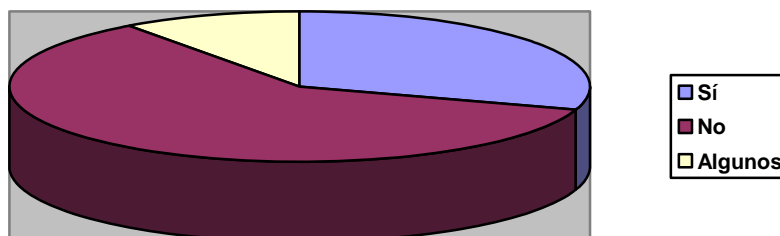
### Pregunta N° 1

¿Considera usted que los docentes de los colegios aplican metodologías activas?

**Cuadro N° 12. Metodologías activas**

N°	Categoría	f	%
a	Sí	6	30
b	No	12	60
c	Algunos	2	10
	T o t a l	20	100

**Gráfico N° 11 Metodologías activas**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

A la pregunta N° 1 las respuestas fueron: 6 docentes que representan el 30 % indicaron que sí; 12 maestros es decir el 60 % indicaron que no, y 2 maestros que equivalen al 2 % indicaron que algunos; el criterio mayoritario es que no se aplican en las clases metodologías activas en los colegios.

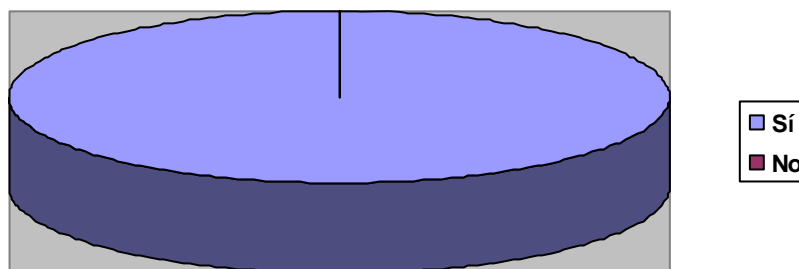
## Pregunta N° 2

¿Cree usted que los organizadores gráficos ayudan al desarrollo del pensamiento?

**Cuadro N° 13. Los organizadores y el pensamiento**

N°	Categoría	f	%
a	Sí	20	100
b	No	0	0
	T o t a l	20	100

**Gráfico N° 12 Metodologías activas**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

Con relación a la pregunta ¿Cree usted que los organizadores gráficos ayudan al desarrollo del pensamiento? Todos los docentes afirmaron que la aplicación de los organizadores gráficos son una ayuda elocuente para el desarrollo del pensamiento

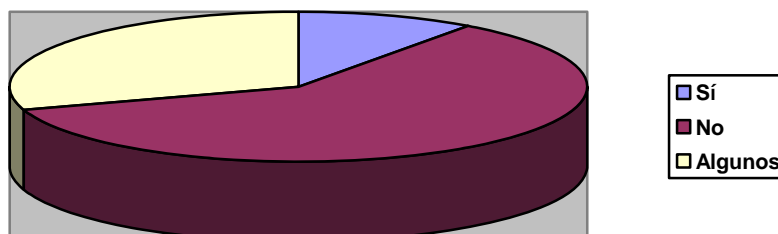
### Pregunta N° 3

¿Los estudiantes que llegan al ISPED son hábiles para crear organizadores gráficos?

**Cuadro N° 14. Habilidad para crear organizadores gráficos**

N°	Categoría	f	%
a	Sí	2	10
b	No	12	60
c	Algunos	6	30
	T o t a l	20	100

**Gráfico N° 13 Habilidad para crear organizadores gráficos**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

Interrogados a cerca de: ¿Los estudiantes que llegan al ISPED son hábiles para crear organizadores gráficos? Los resultados fueron: 2 maestros es decir el 10 % afirmaron que sí, 12 profesores, que representan el 60 % indicaron que no y 6 docentes que representan el 30 % respondieron que algunos estudiantes demuestran habilidad para elaborar organizadores gráficos, estos resultados coinciden con los obtenidos en la pregunta N° 1

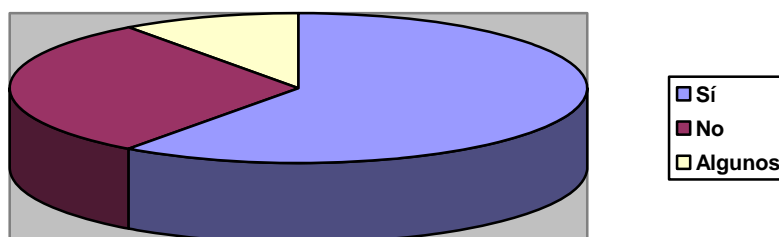
#### Pregunta N° 4

¿Ha realizado capacitaciones sobre pensamiento sistémico y organizadores gráficos?

**Cuadro N° 15. Actualización en pensamiento sistémico**

N°	Categoría	f	%
a	Sí	12	60
b	A veces	6	30
c	Algunos	2	10
	T o t a l	20	100

**Gráfico N° 14 Actualización en pensamiento sistémico**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

En referencia a la pregunta: ¿Ha realizado capacitaciones sobre pensamiento sistémico y organizadores gráficos? Las respuestas fueron: 12 docentes que representan el 60 % indicaron que sí han recibido capacitaciones sobre este tema; 6 maestros es decir el 30 % indicaron que a veces, y 2 maestros que equivalen al 10 % indicaron que no han recibido capacitaciones sobre este tema; indudablemente los docentes del ISPED han sido capacitados sobre este tema, lo importante sería que difundieran a los docentes del sector.

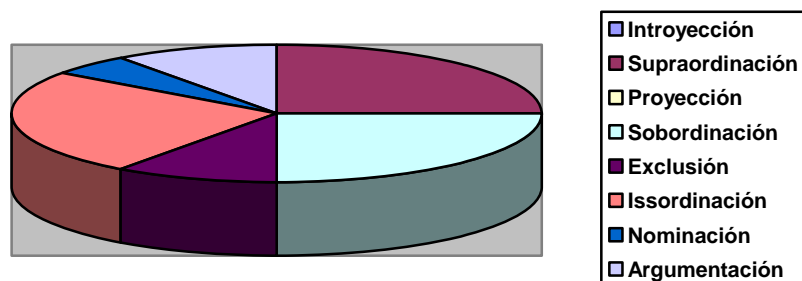
### Pregunta N° 5

¿Qué herramientas intelectuales son mayormente aplicables en la confección de organizadores gráficos?

**Cuadro N° 16. Desarrollo de herramientas intelectuales**

N°	Categoría	f	%
a	Introyección	0	0
b	Supraordinación	5	25
c	Proyección	0	0
d	Subordinación	5	25
e	Exclusión	2	10
f	Isodinación	5	25
g	Nominación	1	5
h	Argumentación	2	10
	T o t a l	20	100

**Gráfico N° 15 Desarrollo de herramientas intelectuales**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

Los resultados de esta pregunta demuestran que mayormente se aplican las operaciones intelectuales para el diseño de mapas y mentefactos conceptuales



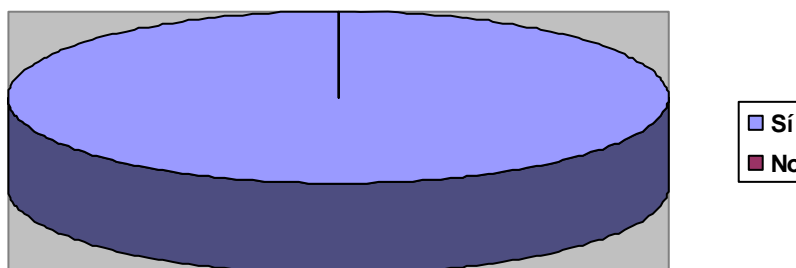
### Pregunta N° 6

¿Los organizadores gráficos son verdaderamente útiles en el aprendizaje?

**Cuadro N° 17. Los organizadores y el PEA**

N°	Categoría	f	%
a	Sí	20	100
b	No	0	0
	T o t a l	20	100

**Gráfico N° 16 Los organizadores y el PEA**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

Los resultados en relación a la pregunta: ¿Los organizadores gráficos son verdaderamente útiles en el aprendizaje? Fueron: Todos los docentes afirmaron que los organizadores gráficos sí son útiles en el proceso de aprendizaje; expresando argumentos como demuestran el poder de síntesis al resumir y ayudan en las exposiciones de trabajos de consulta.

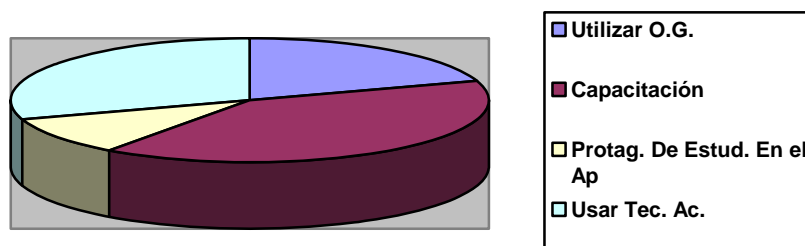
### Pregunta N° 7

¿Cuál sería su recomendación a los docentes?

**Cuadro N° 18. Recomendaciones**

N°	Categoría	f	%
a	Utilizar organizadores gráficos en clase	4	20
b	Capacitarse y actualizarse permanentemente	8	40
c	Protagonismo de los estudiantes en el aprendizaje	2	10
d	Utilizar técnicas de trabajo activo	6	30
	T o t a l	20	100

**Gráfico N° 17 Recomendaciones**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

En la entrevista se planteó la pregunta: ¿Cuál sería su recomendación a los docentes? Ellos manifestaron cuatro respuestas: utilizar los organizadores gráficos en clase, capacitarse y actualizarse permanentemente, buscar protagonismo de los estudiantes en el aprendizaje y utilizar técnicas de trabajo activo, además ellos indicaron que están dispuestos a planificar y ejecutar estos eventos pero que los docentes de los colegios no acuden a los seminarios planeados.

### 4.3 Evaluación a los estudiantes

Para las evaluaciones efectuadas a los estudiantes del décimo año del Colegio Eloy Alfaro, se dividió al curso en dos grupos A y B; con el grupo A se laboró en forma normal y con el grupo B con la aplicación de la estrategia de los organizadores gráficos; la evaluación diagnóstica se aplicó en abril 2007, en el mes de diciembre se volvió a evaluar, para comparar los resultados logrados, luego del aprendizaje de los grupos, las clases en el área de Estudios Sociales, con el grupo cuasi experimental, al comienzo de la clase se iba enseñando un tipo de organizador y se lo aplicaba en la presentación de la información consensuada por los grupos de trabajo, la experiencia ha sido muy alentadora, tanto para los estudiantes, como para la maestra, se aplicó una escala cualitativa y cuantitativa, con las siguientes equivalencias:

**Cuadro N° 19 Estándares de calificación**

Estándares	Calificaciones
Excelente	10 - 9
Superior	8 - 7
Normal	6 - 5
Débil	4 - 3
Inferior	2 - 1

A continuación se exponen los resultados logrados:

**Cuadro N° 20**

**Evaluación Inicial grupo A**

<b>N°</b>	<b>NOMBRES DE LOS ALUMNOS</b>	<b>PUNTAJE PRETEST</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
1	Álava Cevallos Ana Valeria	7	Superior
2	Alcívar García Ingrid Katusca	4	Débil
3	Álvarez Mera Katherine	1	Inferior
4	Barreto Espinoza Jhonny	4	Débil
5	Canchingre Delgado Andrea	6	Normal
6	Cuzme Sabando Andrea	2	Inferior
7	Espinoza Pisco Ricardo Agustín	2	Inferior
8	Ganchozo Macías Jhonny	8	Superior
9	Gilces Gilces Luis David	4	Débil
10	Lucas Zambrano Gilber	3	Débil
11	Martínez Muñoz Lino Omar	8	Superior
12	Meneses Zambrano Angélica	6	Normal
13	Párraga Moreira Carla Patricia	5	Normal
14	Rivero Torres Carlos Eduardo	6	Normal
15	Torres Aveiga Kathyryne	2	Inferior
16	Véliz Farías Roberto Antonio	1	Inferior
17	Vivas Anchundia María Roxana	2	Inferior
18	Zambrano Bravo Juliana María	1	Inferior
19	Zambrano Jama Melissa Sandra	5	Normal
20	Zambrano Mejía Arturo Jacinto	6	Normal
21	Zambrano Vera Luis Olmedo	3	Débil

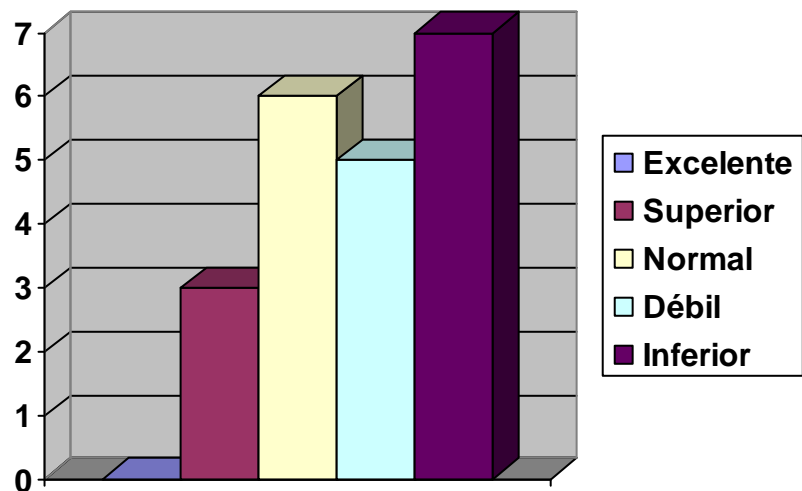
**Cuadro N° 21**

**Evaluación Inicial Tabulada Grupo A**

Estándares	Frecuencia (f)	%
Excelente	0	0
Superior	3	14
Normal	6	29
Débil	5	24
Inferior	7	33
Total	21	100

**Gráfico N° 18**

**Evaluación Inicial Grupo A**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

**Cuadro N° 22****Evaluación inicial Grupo B.**

<b>N°</b>	<b>NOMBRES DE LOS ALUMNOS</b>	<b>PUNTAJE PRETEST</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
1	Alcívar Cruz José Antonio	5	Normal
2	Aldáz Medranda Justino	2	Inferior
3	Avellán Loor Gabriela Geomara	1	Inferior
4	Bazurto Bazurto Diana	3	Débil
5	Córdova Delgado Virgilio	5	Normal
6	Defaz Dugsi Diana Katherine	3	Débil
7	Estrada Macías Jennyfer	4	Débil
8	García Macías José Enrique	6	Normal
9	Loor Arteaga Luis Miguel	7	Superior
10	Macías Paladines Ingrid	4	Débil
11	Medranda Solorzano Jennifer	9	Excelente
12	Pico Aveiga Belfor Andrés	4	Débil
13	Párraga Vera Ingrid Patricia	3	Débil
14	Romero Delgado María Aracely	7	Superior
15	Ureta Zambrano Diana	3	Débil
16	Vera Delgado Ingrid Fabiola	5	Normal
17	Yáñez Araujo Carlos Alfredo	3	Débil
18	Zambrano Cerón Darío Raúl	3	Débil
19	Zambrano Medranda Elvis	3	Débil
20	Zambrano Moreira María	7	Superior
21	Zambrano Villavicencio Luis David	4	Débil

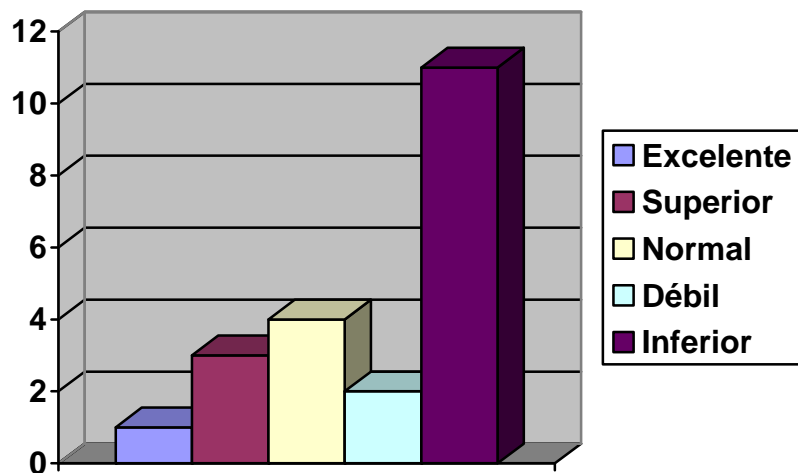
**Cuadro N° 23**

**Evaluación inicial, Tabulada Grupo B**

Estándares	Frecuencia (f)	%
Excelente	1	5
Superior	3	14
Normal	4	19
Débil	2	10
Inferior	11	52
Total	21	100

**Gráfico N° 19**

**Evaluación Final Grupo B**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S

**Cuadro N° 24****Evaluación Final grupo A**

<b>N°</b>	<b>NOMBRES DE LOS ALUMNOS</b>	<b>PUNTAJE PRETEST</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
1	Álava Cevallos Ana Valeria	7	Superior
2	Alcívar García Ingrid Katusca	3	Débil
3	Álvarez Mera Katherine	1	Inferior
4	Barreto Espinoza Jhonny	2	Inferior
5	Canchingre Delgado Andrea	5	Normal
6	Cuzme Sabando Andrea	1	Inferior
7	Espinoza Pisco Ricardo Agustín	1	Inferior
8	Ganchozo Macías Jhonny	6	Normal
9	Gilces Gilces Luis David	3	Débil
10	Lucas Zambrano Gilber	1	Inferior
11	Martínez Muñoz Lino Omar	7	Superior
12	Meneses Zambrano Angélica	6	Normal
13	Párraga Moreira Carla Patricia	5	Normal
14	Rivero Torres Carlos Eduardo	5	Normal
15	Torres Aveiga Katheryne	2	Inferior
16	Véliz Farías Roberto Antonio	1	Inferior
17	Vivas Anchundia María Roxana	1	Inferior
18	Zambrano Bravo Juliana María	1	Inferior
19	Zambrano Jama Melissa Sandra	5	Normal
20	Zambrano Mejía Arturo Jacinto	5	Normal
21	Zambrano Vera Luis Olmedo	3	Débil



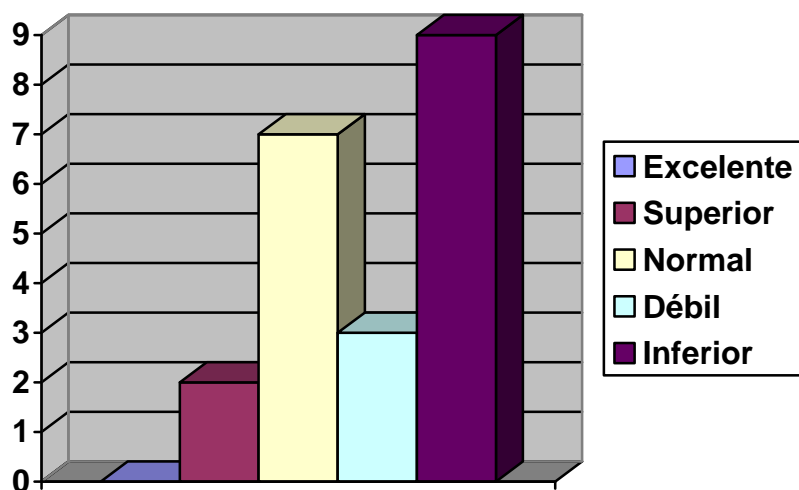
**Cuadro N° 25**

**Evaluación Final Tabulada grupo A**

Estándares	Frecuencia (f)	%
Excelente	0	0
Superior	2	10
Normal	7	33
Débil	3	14
Inferior	9	43
Total	21	100

**Gráfico N° 20**

**Evaluación Final Grupo A**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

**Cuadro N° 26****Evaluación Final. Grupo B**

<b>N°</b>	<b>NOMBRES DE LOS ALUMNOS</b>	<b>PUNTAJE PRETEST</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
1	Alcívar Cruz José Antonio	6	Normal
2	Aldáz Medranda Justino	3	Débil
3	Avellán Loor Gabriela Geomara	3	Débil
4	Bazurto Bazurto Diana	4	Débil
5	Córdova Delgado Virgilio	7	Superior
6	Defaz Dugsi Diana Katherine	3	Débil
7	Estrada Macías Jennyfer	5	Normal
8	García Macías José Enrique	6	Normal
9	Loor Arteaga Luis Miguel	8	Superior
10	Macías Paladines Ingrid	4	Débil
11	Medranda Solorzano Jennifer	10	Excelente
12	Pico Aveiga Belfor Andrés	5	Normal
13	Párraga Vera Ingrid Patricia	5	Normal
14	Romero Delgado María Aracely	8	Superior
15	Ureta Zambrano Diana	5	Normal
16	Vera Delgado Ingrid Fabiola	7	Superior
17	Yáñez Araujo Carlos Alfredo	4	Débil
18	Zambrano Cerón Darío Raúl	4	Débil
19	Zambrano Medranda Elvis	4	Débil
20	Zambrano Moreira María	9	Excelente
21	Zambrano Villavicencio Luis David	5	Normal

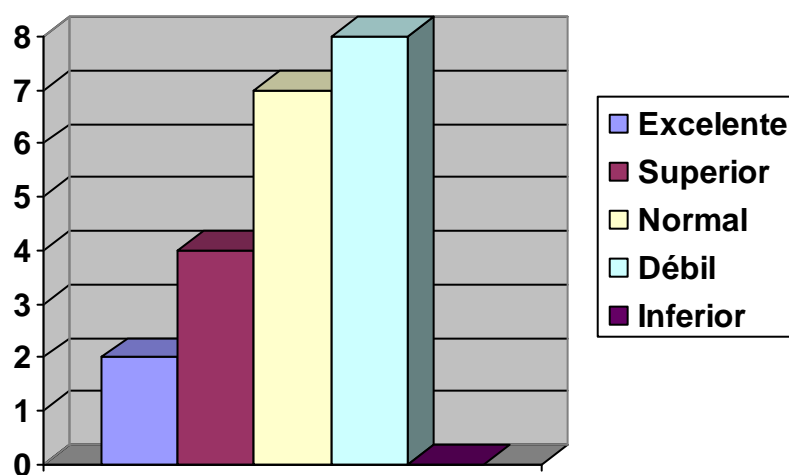
**Cuadro N° 25**

**Evaluación Final Tabulada. Grupo B**

Estándares	Frecuencia (f)	%
Excelente	2	10
Superior	4	19
Normal	7	33
Débil	8	38
Inferior	0	0
Total	21	100

**Gráfico N° 20**

**Evaluación Final Grupo B**



Fuente: Encuesta a Profesores  
Elaboración: Leonor R. Bravo S.

Analizando el rendimiento de los estudiantes en cuanto a la utilización de los organizadores gráficos como estrategia para mejorar el aprendizaje de Estudios Sociales, se puede establecer las siguientes comparaciones entre los resultados de la evaluación diagnóstica y la evaluación final

### **Cuadro N° 26**

#### **Resumen final**

Estándares	Grupo A		Grupo B.	
	Inicial	final	Inicial	Final
Excelente	0	0	1	2
Superior	3	2	3	4
Normal	6	7	4	7
Débil	5	3	2	8
Inferior	7	9	11	0
Total	21	21	21	21

En el grupo A, los resultados en la evaluación inicial y final se experimenta un descenso de 3 a 2 frecuencias en la categoría superior y de 5 a 3 frecuencias en la categoría débil, así también se puede observar un aumento de 6 a 7 frecuencias en la categoría normal y de 7 a 9 frecuencias en la categoría inferior, destacándose que en esta categoría aumentan el número de estudiantes inferiores.

En cuanto al grupo cuasi experimental, los progresos son notables, en las categorías excelente y superior aumenta en uno la frecuencia de estudiantes que se superan, esto representa un aumento del 5 % en la categoría normal avanzan de 4

a 7, significa un aumento del 15 % en la categoría débil de 2 sube a 8, representa un aumento del 30 % y en la categoría inferior, todos los 11 estudiantes que existieron al inicio del año lectivo en esta categoría pasan a categorías superiores y no existe frecuencia inferior; en esta categoría el éxito se manifiesta en 100%.

En forma general en análisis comparativo entre grupos A y B, los resultados alcanzados en el grupo en el que se aplicó la estrategia de los organizadores gráficos en el aprendizaje, se nota un mejoramiento significativo en el rendimiento académico.

#### **4.4 Verificación del logro de los objetivos y comprobación de hipótesis**

Los objetivos de la presente investigación se han alcanzado de manera amplia, así el Objetivo General:

Evaluar el impacto de la utilización de organizadores gráficos, en el desarrollo del pensamiento sistémico en los estudiantes del décimo año de educación básica del colegio Eloy Alfaro de Bahía de Caráquez del cantón sucre, en el período lectivo 2007 – 2008, se puede afirmar que la utilización de los organizadores gráficos como estrategia para el aprendizaje ha producido un mejoramiento en el dominio académico en los estudiantes, existe un aumento en los parámetros excelente superior y normal, así mismo un descenso en las categorías de débil e inferior.

Con relación a los objetivos específicos: Identificar en forma teórica los organizadores gráficos que permitan el desarrollo del pensamiento sistémico, queda demostrado que los organizadores tratados en el sustento teórico han dado sus frutos y son recomendables para la aplicación en los años superiores de la Educación Básica, pues los estudiantes entre los 12 a los 15 años ya pueden utilizar las herramientas intelectuales de los periodos conceptual y formal.

Determinar la información que se incluirá en el organizador gráfico de un tema de estudio, este objetivo ha contribuido significativamente en el proceso del diseño micro-curricular en la determinación de los temas y subtemas que se consideran útiles en el contexto donde viven los estudiantes.

Diseñar la unidad didáctica con aplicación de los organizadores gráficos como estrategia para aprender a aprender y demostrar los conocimientos; fue importante plantear este objetivo, pues ayudó en el diseño de las unidades didácticas aplicadas con el grupo que utilizó los organizadores gráficos como una estrategia de aprendizaje.

Llevar paralelamente un grupo experimental que trabaje con la estrategia de organizadores gráficos y otro sin esta estrategia, para comparar resultados de la evaluación de los aprendizajes; queda demostrado satisfactoriamente, con los resultados de las evaluaciones a los dos grupos en los cuales se aplicó esta investigación.

Extraer, conclusiones y recomendaciones en base a los resultados logrados en los dos grupos; luego de concluida la investigación, y de tabular los datos y analizarlos, se han llegado a las conclusiones y recomendaciones.

Construir una propuesta como guía para la utilización de los organizadores gráficos en el aprendizaje; con las experiencias fruto de esta investigación y con ayuda de la parte teórica se ha diseñado un propuesta para implementar permanentemente en el Colegio Eloy Alfaro la estrategia de los organizadores gráficos en el aprendizaje, no solamente con los estudiantes del décimo año sino en todos los cursos y paralelos.

En relación a la hipótesis general: La aplicación de los organizadores gráficos ha contribuido al desarrollo del pensamiento sistémico en los estudiantes del décimo año de educación básica, del colegio Bahía de Caráquez, del cantón Sucre; se puede asegurar que si queda comprobada, en consideración a los resultados de las evaluaciones aplicadas a los estudiantes, cuya comprobación final demuestra progresos en el aprendizaje, gracias a la utilización de los organizadores gráficos como una estrategia para el perfeccionamiento del pensamiento sistémico.

En cuanto a las hipótesis específicas:

Los organizadores gráficos constituyen una buena estrategia didáctica para desarrollo del pensamiento sistémico y mejorar el proceso de aprendizaje; queda

demostrado que sí es una buena estrategia didáctica, así lo afirmaron los profesores entrevistados, quienes manifestaron que los organizadores gráficos son una ayuda elocuente para el avance del pensamiento sistémico, por su utilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, demostrando poder de síntesis al resumir y una excelente ayuda para las exposiciones relacionadas con trabajos grupales y de consulta, como técnicas de trabajo activo que propician el protagonismo de los estudiantes en el acto de aprender, además la evolución de las destrezas evaluadas ha sido notoria, si se comparan los datos de la evaluación inicial y final aplicada a los estudiantes; los datos se pueden observar en los cuadros elaborados para el efecto.

Los organizadores gráficos tienen utilidad práctica en la comprensión y asimilación de contenidos; también queda demostrado mediante las evidencias manifestadas por la población estudiantil, pues todos aseguraron que esta estrategia es un estímulo para la actividad de los alumnos quienes expresan con argumentos el dominio de los conocimientos socializados en clases.

Una guía metodológica para los organizadores gráficos en el aprendizaje y desarrollo del pensamiento sistémico es una gran ayuda para los docentes del colegio; se ha diseñado una guía que consta en la propuesta, como un programa de capacitación a los docentes, la misma que puede ser utilizada como un instrumento metodológico e innovador en el proceso de enseñanza aprendizaje.



## **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

Los estudiantes trabajaron utilizando de la estrategia de los organizadores gráficos y superaron cualitativamente el rendimiento académico, también se observó la predisposición para el trabajo grupal y participación espontánea en clases.

La aplicación de esta estrategia metodológica, generó una expectativa y un impacto positivo en el contexto educativo del plantel por la forma como se desarrollaron los estudiantes en la expresión de sus conocimientos.

Son pocas las iniciativas de los maestros para variar las actividades de los estudiantes de tal forma que éstos sean partícipes directos del aprendizaje; las clases son expositivas y teóricas, por consiguiente difíciles de asimilar

Se evidencia la necesidad de capacitación metodológica para orientar la labor de los docentes en el inter-aprendizaje de las disciplinas de estudio que tienen bajo su responsabilidad como mediadores.

Para la elaboración de un organizador gráfico se requiere creatividad y ordenamiento de las ideas; esta estrategia puede ser aplicada desde los primeros

años de la educación básica, al inicio, utilizando gráficos o recortes para luego cambiarlos por palabras a un proceso netamente abstracto, acorde a las etapas evolutivas del pensamiento. Tienen un vasto campo de utilidad desde el resumen de conocimientos hasta la evaluación de habilidades intelectuales.

El pensamiento sistémico es importante en la educación, por cuanto permite comprender la interdisciplinariedad de las áreas de estudio en el conocimiento humano, pues los conceptos generales de una disciplina pueden servir para comprender otros conceptos de otras disciplinas, así como la espiralidad con la que se manejan los contenidos en cada materia de estudios, cada contenido es básico para la comprensión de una nueva información, los programas de estudio están concebidos con el criterio de sistemas que contribuyen al logro del perfil de salida de los egresados de la educación básica.

En la actualidad es una necesidad pedagógica el desarrollo del pensamiento y la inteligencia en los estudiantes, en esta parte cobra mayor importancia el definir los tipos de pensamiento que se van a perfeccionar, para seleccionar las estrategias ideales para el cumplimiento de los objetivos curriculares propuestos.

Los organizadores gráficos constituyen una estrategia ideal para el tratamiento del pensamiento sistémico, de allí la importancia de esta nueva forma de orientar el aprendizaje de los estudiantes.

## **5.2. Recomendaciones**

Implementar en el proceso de enseñanza aprendizaje la estrategia de los organizadores gráficos para mejorar el rendimiento académico y el razonamiento lógico en los estudiantes.

En el proceso de enseñanza emplear simultáneamente el trabajo grupal y los organizadores gráficos para lograr un mejor desenvolvimiento intelectual de los estudiantes, aplicando destrezas desde la observación hasta la toma de decisiones en cuanto al procesamiento de la nueva información.

Implantar en el Colegio Eloy Alfaro un programa de capacitaciones permanentes a los docentes, para el mejoramiento del obrar didáctico en el aula, con un trabajo más dinámico y motivador para los estudiantes para así desarrollar y perfeccionar destrezas intelectuales.

Al programar el micro currículo educativo, se tome en cuenta la estrategia de los organizadores gráficos para sintetizar información ordenada en forma lógica, de tal forma que contribuya a la promoción del lenguaje como medio de expresión y socialización del pensamiento de los estudiantes respecto a un tema o información nueva.

Los organizadores gráficos constituyen una estrategia didáctica que se debe aplicar en todas las áreas de estudio del currículo base, no tienen restricciones, solo se requiere creatividad e ingenio por parte de los actores del proceso de enseñanza aprendizaje para su elaboración y utilización, por consiguiente deben estar en todo momento de aprendizaje.

Concebir el proceso de enseñanza aprendizaje como un sistema, donde el conocimiento previo es básico para el enlace con la nueva información, solo así se logra comprender lo que se aprende y a la vez utilizar la información para la solución de problemas del entorno.

El desarrollo del pensamiento y la inteligencia es una premisa de actualidad en la educación, por ello en los Institutos Pedagógicos se enseña esta materia a los futuros docentes de educación primaria, entonces surge la necesidad de que todos los maestros y maestras de educación media, también se preparen en esta temática para conducir a los estudiantes a un alto perfeccionamiento del pensamiento sistémico, crítico y creativo con utilidad práctica de los conocimientos teóricos.

Difundir los resultados de la presente investigación a los docentes del Colegio Eloy Alfaro, para que se conozcan las bondades de los organizadores gráficos como medios para interiorizar y exponer aprendizajes.

## **Bibliografía**

Álvarez A. Agustín 2000 Ciencias Naturales para 8º año. Quito

Bravo Patricia y Valverde Cira 2001 Desarrollo de la Inteligencia. Quito Ecuador.

Brito José. 1999. Los Mentefactos Conceptuales. Quito Ecuador.

Brito José. Modelos de desarrollo de la inteligencia. I y II. Sin editar

Burns Maritza. 1976. El Libro del Pensar. California. EE. UU.

Carr Wilfred. 1988. Teoría crítica de la enseñanza. Editorial Martínez. Barcelona,

De Zubiría Miguel. 1997 Operaciones Intelectuales y Aprendizaje. Bogotá Colombia.

Hernández Juanita y Otros. 1999. Estrategias Educativas para el Aprendizaje Activo. Quito Ecuador.

<http://www.ig.cl/taller8.html>. Pensamiento Sistémico.

<http://www.cch.unam.mx./sacademica>> El pensamiento sistémico en el aula

<http://www.puc.cl/sw>> Educación y pensamiento.

<http://Lycos.es/pedagogianet/mapa.htm>. El pensamiento Sistémico.

Ibáñez S. 2007. Módulo de Pedagogía. Sin Editar.

Instituto Andino de Sistemas. 2001 Qué es el pensamiento sistémico.

Izquierdo Enrique 1996. Didáctica del aprendizaje grupal. Loja Ecuador.

Ministerio de educación y Cultura. MEC. 1996. Reforma Curricular Consensuada

O' Connor Joseph. 2002. Introducción al pensamiento sistémico. Ediciones Urano. México D. F.

Raths L. E. 2006 Cómo enseñar a pensar. Paidós. Buenos Aires. Argentina.

Travers Roberet. 1971 Introducción a la investigación educacional. Buenos Aires. Argentina

## **PROPUESTA**

### **Guía didáctica para la aplicación de los Organizadores Gráficos en el proceso de enseñanza aprendizaje.**

#### **Justificación**

La Reforma Educativa expedida en 1996, contempla un nuevo marco curricular, el cual, en base a las evidencias recogidas, se sabe que los profesores de octavo, noveno y décimo años de educación básica, no están aplicando adecuadamente la parte metodológica, por cuanto no han recibido capacitaciones para implementar nuevas estrategias didácticas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En general, poseen suficiente dominio de los contenidos a enseñar, pero necesitan actualizar la didáctica para mejorar el aprendizaje, con una visión participativa e investigadora tanto en el aula como en los trabajos extraclase.

Lo imperativo de estimular a los docentes para responder a las necesidades que el nuevo marco curricular demanda, constituye el centro del problema que aborda la presente propuesta.

Esta guía responde a la insuficiencia de programas de desarrollo profesional docente de alta calidad, que propicien el éxito en el nivel académico y práctico que requieren nuestros alumnos para enfrentar con mejoras armas intelectuales, afectivas y motrices tanto para el campo laboral como para continuar los estudios en el nivel superior.

El diseño de esta propuesta incorpora cuatro pilares fundamentales:

- a) Permite aumentar la comprensión profunda de los conceptos básicos que subyacen en cada tema (aporte de los científicos)
- b) Modela el uso de la metodología con el empleo de organizadores gráficos para perfeccionamiento del pensamiento sistémico
- c) Planifica actividades de aprendizaje apropiadas a las etapas del desarrollo del pensamiento, considerando como los estudiantes procesan y asimilan la nueva información.
- d) Contribuye a facilitar el progreso cognitivo de los estudiantes.

Con este propósito, los docentes del Colegio Eloy Alfaro de la ciudad de Bahía de Caráquez, adaptarán al proceso de enseñanza aprendizaje los organizadores gráficos, como ayuda para exposiciones de los saberes asimilados y comprendidos en un período de estudios.



Esta guía permitirá acrecentar el horizonte académico mediante la utilización del pensamiento sistémico y sus resultados serán de alto impacto en la educación manabita.

La tarea del verdadero educador es alentar, apoyar, guiar y facilitar el proceso de aprendizaje, abriendo todas las facultades cognitivas de los dicentes en atención al perfil de salida de los egresados del ciclo básico.

Para lograr esta visión es necesario crear un ambiente de relaciones interpersonales afectivas, para que los estudiantes sientan gusto por aprender, con ayuda de metodologías que contribuyan a la integración social, pues el aprendizaje es un fenómeno social, a la vez al fomento de destrezas de diferentes tipos para aprender a aprender.

Considerando en estas aseveraciones se ha elaborado esta guía la cual presenta una serie de ejercicios que parten del mundo real para luego esquematizarlo y grabarlo en la memoria semántica, en cada clase se debe ejercitar el pensamiento sistémico con ayuda de los organizadores gráficos para la comprensión integral de los temas de estudio, usando una variedad de diagramas que permiten visualizar los elementos de un todo y las relaciones entre los mismos.

## **Objetivos de la guía**

### **Objetivo general:**

Crear un ambiente potencializadora que propicie un alto grado de aprendizajes en los estudiantes de educación básica del Colegio Eloy Alfaro.

### **Objetivos específicos:**

- Fomentar en los estudiantes, el cultivo del pensamiento sistémico
- Sintetizar contenidos temáticos mediante el diseño de diversos organizadores de ideas.
- Desplegar en los estudiantes una actitud científica que fomente el deseo de investigar, descubrir, comprender y exponer sus saberes logrados.
- Propender al crecimiento en autoestima y autonomía personal de los estudiantes.

### **Fundamentación**

Para iniciar la enseñanza es necesario que se estudie y se interpreten en profunda e íntima relación, los fenómenos de la vida, las leyes naturales y los

principios que rigen el universo; ya no prima la concepción de conocimientos parcelados en la Educación Básica sino el criterio de interdisciplinaridad e interrelación entre las materias del programa de estudios

El criterio multidisciplinario para la organización de los contenidos se sustenta en los siguientes principios:



**Variedad.-** Tanto en el mundo físico como en el biológico y social se reconoce la variedad objetivamente, en muchos casos sin un análisis detenido y esencial de los contenidos de estudio, se observa que existen aspectos diferentes en el estudio del Lenguaje como vínculo para la comunicación tales como la pragmática, semántica, morfosintaxis y fonología; la Matemática desde el estudio del sistema numérico, de funciones, estadística y formas y medidas; en ciencias las clase se seres bióticos y abióticos, miles de elementos compuestos y derivados, variedad natural en materia y energía; en Estudios Sociales con una historicidad acaecida en el espacio geográfico y tiempo y nos va dejando enseñanzas y valores trascendentales para nuestra formación.

La interpretación de este principio permitirá aplicar racionalmente cualquier sentido de observación, clasificación, comparación, interpretación, entre otras habilidades del pensamiento para explicar científicamente los conocimientos.



**Interrelación.-** Dentro de la comunidad, todos los organismos mantienen relaciones, ningún ser puede vivir aislado, cada uno es miembro de su especie y a su vez, mantiene relación con los demás seres vivos y factores ambientales. Este principio constituye un fundamento para la explicación y comprensión de que la vida del ser humano depende de lo que pueda recibir y ofrecer a la comunidad vital para asegurar su convivencia.



**Cambio.-** Nada permanece estático en el universo, la naturaleza está en continuo cambio, los seres humanos, las especies animales y vegetales, las rocas, los ríos, en fin todo cambia; sin que estos cambios algunas veces sean advertidos.

Este principio permite la exacta comprensión de la serie de transformaciones que se operan en la materia y energía y en los procesos de evolución natural de las especies.



**Equilibrio.-** Todas las fuerzas que rigen la vida de los seres y la existencia del mundo está en equilibrio perfecto, la plenitud de la vida de plantas y animales de una determinada región refleja que hay equilibrio necesario en el ambiente, el equilibrio biológico permite la perpetuación de la vida, un pequeño desequilibrio en un organismo produce una enfermedad y si éste es irreparable sobreviene la degeneración y la muerte.



**Espacio.-** Concebimos al espacio como una expresión objetiva, como una dimensión geográfica, como el escenario donde transcurre un hecho o fenómeno.

Es muy necesaria la comprensión del espacio por que los factores y recursos de un sector geográfico son elementos necesarios para que se produzcan ciertos fenómenos vitales interrelacionados.



**Tiempo.-** Los fenómenos ocurridos sobre la tierra tienen siempre un tiempo esto permite medir e interpretar las transformaciones ocurridas en el transcurso del tiempo y prever lo que puede suceder en el futuro.

### **La enseñanza en la educación básica**

El gran desarrollo científico y tecnológico de los últimos tiempos repercute también en las instituciones educativas, no actualizar las estrategias metodológicas es continuar formando seres con mentalidad y actitudes tradicionales, la integración de las disciplinas de estudio y su currículo exige la formación de mentalidades razonadoras con actitud científica e investigadora, reflexiva, crítica y creativa.

La selección de conceptos tiene un largo proceso que se inicia con la realización de muchas experiencias, en este proceso se determinan los siguientes niveles:

**Nivel de percepción.-** En este nivel desempeñan importante papel los sentidos y la coordinación psicomotora, se perciben las impresiones de estímulos externos que le ofrece el medio circundante, observa las cosas, forma imágenes mentales de los caracteres destacados de ellas e inicia la conceptualización subjetiva con cuya base podrá ampliar los conceptos en términos más generales y abstractos.

En este nivel los alumnos forman los llamados conceptos concretos o específicos para lo cual es indispensable:

#### **Actividades de los estudiantes**

- Lograr contacto directo con el objeto, suceso o fenómeno, percibiendo todas las características.
- Comparar sus observaciones con otras anteriores.
- Identificar la palabra que sirve para reconocer o nombrar el objeto, hecho o fenómeno y sus partes.
- Utilizar el nombre para referirse a ellos.

#### **Actividades del profesor:**

- Poner al estudiante en contacto directo con el objeto, hecho o fenómeno de estudio.

- Estimularlo para que obtenga una percepción clara distinguiendo las partes del todo.
- Utilizar la terminología apropiada cuando se refiere al objeto, al evento o a sus partes.
- Ayudar a fijar la atención en la funcionalidad del objeto y sus partes.

**Nivel de razonamiento.-** Para la elaboración mental superior de conceptos se efectúan actividades de discriminación, integración, clasificación, generalización, abstracción, y fijación en la memoria comprensiva; los conceptos abstractos se forman cuando se pueden separar mentalmente ciertas cualidades de objetos similares y manejar sus propiedades independientemente de aquellos.

Cuando se comprende que ciertas cosas se integran y relacionan en una operación o proceso este viene a constituir el principio.

**En este nivel el alumno tiene que:**

- Adquirir conceptos concretos por medio de la percepción.
- Seleccionar una o más formas por la que los objetos son semejantes y clasificarlos por sus características generales.
- Aprender el nombre de los objetos con características generales.
- Continuar analizando objetos y fenómenos hasta aprender sus características.

### **Para la formación de conceptos generales el maestro debe:**

- Seleccionar los objetos, hechos o fenómenos semejantes de los cuales el alumno ya tiene conceptos concretos.
- Guiar al estudiante para que aprecie sus similitudes.
- Ayudarlo a descubrir, percibir y analizar a fondo las semejanzas.
- Dar el nombre o símbolo que identifique el fenómeno o hecho general.

**Nivel de aplicación.-** Una vez que los conceptos hayan sido elaborados pueden aplicarse a situaciones nuevas o relacionadas, a circunstancias de la vida real o a los contenidos de la misma materia.

- En este nivel el maestro debe ofrecer oportunidades para que el estudiante pueda aplicar un concepto a la solución de problemas, cada vez con mayor independencia.

### **Las destrezas en desarrollo del pensamiento**

En el proceso de enseñanza aprendizaje de conceptos, además de proporcionar información científica de la materia, se debe propender desarrollar procesos mentales que conducen a formas reflexivas de pensamiento.



Pero éstas se hallan altamente favorecidas cuando simultáneamente se adquieren destrezas, por el poder que tienen en el refuerzo de las operaciones mentales necesarias para la formación de conceptos. No es posible solamente hablar de conceptos si es que ellos no están respaldados por destrezas, así como, las destrezas no podrían adquirirse, desarrollarse y reforzarse sin un contenido conceptual.

Las destrezas que se deben tomar en cuenta en la enseñanza actual deben proyectarse a la formación de competencias para que los seres humanos enfrentemos los retos del futuro con mejores herramientas intelectuales entre las que se citan:

**De comprensión:** - Recordar, discriminar, percibir, reproducir, traducir, identificar.

**De interpretación:** - Asociar, clasificar, comparar, relacionar, concluir.

**De aplicación:** - Utilizar, adaptar, elaborar, demostrar, emplear, solucionar, organizar.

**De análisis:** - Utilizar las palabras claves de comprensión e interpretación aplicadas a las partes.

**De síntesis:** - Inferir, crear, producir, resumir.

**De evaluación:** - Valorar conceptos, destrezas, técnicas y actitudes.

## **Contenidos**

Los organizadores gráficos son estructuras que facilitan una representación visual de las ideas y sus relaciones, así como también nos permiten ver estas ideas y relaciones. Esto, a su vez, facilita la organización de la información y de las ideas en una estructura coherente, la cual contribuye a la comprensión y a la memoria.

En la medida en que el modelo utilizado para la representación gráfica sea ordenado, se facilita, en el proceso de adquisición de información, una organización y almacenamiento eficiente de la misma.

Los organizadores gráficos que se socializarán en la capacitación son:

- 1) Mapa mental
- 2) Mapa conceptual
- 3) Rueda de atributos
- 4) Diagrama de secuencias
- 5) Diagrama comparativo
- 6) Espina de pez
- 7) Mesa de la idea principal
- 8) Mentefacto conceptual.

## **Estrategias metodológicas**

Para la enseñanza de los organizadores gráficos se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones metodológicas:

El tratamiento de las Ciencias Naturales debe hacerse dentro del contexto, de una forma integradora a partir de conocimientos y experiencias previas del alumno y alumna.

Utilizar técnicas de trabajo grupal de tal forma que se desarrolle la actitud crítica, creativa y de participación.

Partir siempre de observaciones de hechos u objetos reales, para identificar sus partes y sus relaciones, de tal manera que se obtenga una visión holística de los temas de estudio.

Empezar y ejercitar con organizadores fáciles como los mapas mentales, luego continuar con los de mayor complejidad como los mapas conceptuales.

No olvide de ejercitar las operaciones mentales como, supraordinación, subordinación, isoordinación, exclusión, inducción, deducción, comparación, análisis, síntesis.

Es de suma importancia que los alumnos pregunten en clase, estimular la curiosidad conduce al descubrimiento de los conocimientos.

Utilizar los organizadores gráficos como una forma de gimnasia mental, para que surja la “chispa” de la inspiración y las ideas de cómo resolver los problemas.

Utilizar el trabajo cooperativo como un medio social de aprender.

Finalmente no olvide que se aprende haciendo, por consiguiente, proponga actividades que los alumnos lo hagan con satisfacción y sean reconfortantes para el crecimiento en autoestima y autonomía personal.

### **Ubicación sectorial y física**

Esta propuesta será aplicada a los docentes del Colegio Fiscal Mixto; “Eloy Alfaro” de la ciudad de Bahía de Caráquez, a partir del período lectivo 2008 – 2009.

El colegio cuenta con dos niveles: Octavo, noveno y décimo años de Educación Básica y bachillerato en las especializaciones de Físico Matemático; Químico Biólogo y Computación.

El grupo meta para la capacitación comprenderá todos los docentes del plantel, también es importante citar que se cuenta con aulas pedagógicas para la ejecución del taller con los docentes y se dispone de recursos audiovisuales.

## **Factibilidad**

La aplicación de la propuesta es factible por cuanto se cuenta con el apoyo de las autoridades del plantel, quienes aportarán con recursos para la logística requerida para la ejecución del seminario, la autora de la propuesta actuará como facilitadora del evento de actualización y se utilizará una semana del mes de mayo del presente año lectivo.

Existe predisposición en los docentes por innovarse profesionalmente, pues comprenden la responsabilidad de aplicar cambios metodológicos para el mejoramiento de la calidad de la educación.

## **Descripción de la propuesta**

El plan de ejecución de la propuesta consta de los siguientes aspectos:

### **Actividades:**

Socialización de la propuesta con las autoridades del plantel.

Establecer un convenio de responsabilidades con la ayuda de la Comisión Pedagógica quienes asumirán la logística del evento.

Convocar a los docentes del plantel para que asistan al evento.

Preparar recursos didácticos y tecnológicos.

Ejecutar la jornada de capacitación

Realizar acciones de acompañamiento y asesoramiento en la aplicación de la propuesta, mediante sesiones de trabajo con los docentes.

Verificación de los logros académicos y elaboración del informe final.

### **Recursos**

**Humanos:** Autoridades del Colegio, facilitadora, coordinadora del evento, profesores del plantel.

**Materiales:** Aulas de clase, mobiliario, patio de recreo, servicios higiénicos.

**Didácticos:** Cartulinas de colores, marcadores, papelotes, recortes, cromos, lápices de colores, láminas, tijeras, goma.

**Tecnológicos:** Computadora, infocus, CD. Diapositivas.

**Refrigerios:** Bocadillos y refrescos a mitad de la jornada diaria de trabajo.

### Cronograma

TIEMPO ACTIVIDADES	2008							
	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
Socialización de la propuesta	x							
Convenio de responsabilidades	xx							
Convocar a los docentes del plantel	x							
Preparar recursos didácticos		xx						
Ejecutar la capacitación		x						
Acciones de acompañamiento			xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx	
Verificación de logros académicos			x	x	x	x	x	
Elaboración de informe								xxx

### Presupuesto

RUBRO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Costo personal			
Facilitadora	30 horas	\$ 10 C/h	\$ 300,00
Recursos didácticos	Varios	Varios	200,00
Recursos tecnológicos	2 CD	3	6,00
Fotocopias	800	0.03	24,00
logística			
Refrigerios	200	0.50	100,00
TOTAL			630,00

## **Impacto**

Luego de la aplicación de la propuesta se verificará el desarrollo de destrezas cognitivas en los estudiantes, quienes demostrarán dominio en la elaboración de organizadores gráficos y mejorarán en las exposiciones de tareas grupales intra y extra clase.

## **Evaluación**

Aplicar los organizadores gráficos para evaluación y verificación de los aprendizajes: Llenando espacios, ordenándolos en forma lógica, comparando, en fin, todo cuanto el maestro creativamente realice de tal forma que los alumnos sean los beneficiados.



## Anexo 1

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL DIRECCION GENERAL DE POSGRADOS MAESTRIA EN EDUCACION Y DESARROLLO SOCIAL.

### Encuesta a Docentes.

Señor (a) Profesor (a):

Agradeceré contestar las siguientes interrogantes, con una sola alternativa que a su juicio sea lo más conveniente, al hacerlo, sea sincero, su colaboración es muy valiosa para el trabajo que estoy realizando:

N°	PREGUNTAS	Alternativas		
		Siempre	A veces	Nunca
1	Sus estudiantes son participativos en clase			
2	Diferencian con facilidad los elementos de un todo			
3	Establecen relaciones entre los elementos			
4	Distinguen relaciones de causa y efecto			
5	Manejan operaciones de supraordinación, subordinación, isoordinación y exclusión			
6	Elaboran organizadores gráficos relacionados a los temas de estudio.			
7	Utilizan organizadores gráficos en las exposiciones			
8	Razonan antes de llegar a consensos			
9	Aplican organizadores gráficos con poder de síntesis			
10	Demuestran creatividad en la elaboración de organizadores gráficos.			

## **Anexo 2**

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL DIRECCION GENERAL DE POSGRADOS MAESTRIA EN EDUCACION Y DESARROLLO SOCIAL**

### **Entrevista a profesores del ISPED Eugenio Espejo**

Fecha: 20 de Enero del 2008

Personaje:

Breve descripción del currículo profesional:

Las respuestas a las preguntas se transfieren como contestó la persona entrevistada:

1.- ¿Considera usted, que los docentes de los colegios aplican metodologías activas?

Sí ( ) No ( )

Razones:

2.- ¿Cree usted que los organizadores gráficos ayudan al desarrollo del pensamiento sistémico?

Sí ( ) No ( )

Razones:

3.- ¿Los estudiantes que llegan al ISPED, son hábiles para crear organizadores gráficos?

Sí ( ) No ( )

Razones:

4.- ¿Han realizado capacitaciones sobre Pensamiento sistémico y organizadores gráficos?

Siempre ( )

A veces ( )

Nunca ( )

5.- ¿Qué herramientas intelectuales son mayormente aplicables en la confección de organizadores gráficos?

Introyección ( )      Supraordinación ( )      Proyección ( )

Subordinación ( )      Isoordinación ( )      Nominación ( )

Argumentación ( )

6.- ¿Los organizadores gráficos son verdaderamente útiles en el aprendizaje?

Sí ( )    No ( )

Razones:

7.- ¿Cuál sería su recomendación a los docentes?

Gracias.

### **Anexo 3**

## **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL DIRECCION GENERAL DE POSGRADOS MAESTRIA EN EDUCACION Y DESARROLLO SOCIAL**

### **Prueba de evaluación inicial.**

1.- Elabore un diagrama de secuencias con los períodos de la historia del Ecuador: Incario, la República, Los Shiris, La Colonia, La Gran Colombia, La independencia.

2.- Elabore un diagrama comparativo entre los gobiernos de Eloy Alfaro y García Moreno.

3.- Elabore un mapa conceptual con el tema La Revolución Juliana

4.- Cuáles presidentes terminaron sus períodos luego del establecimiento de los gobiernos constitucionales en 1979, responda secuencialmente.

5.- Organice en un mentefacto las siguientes ideas:

Sociedades económicas, sociedades agrícolas, economía ecuatoriana, bienes productivos, economía de los pueblos, sociedades industriales, crecimiento del capital financiero, no es gasto militar, sociedad comercial.

6.- Elabore una espina de pez referente a la democracia y sus clases.

7.- Construya una mesa de la idea principal en relación al siguiente texto:

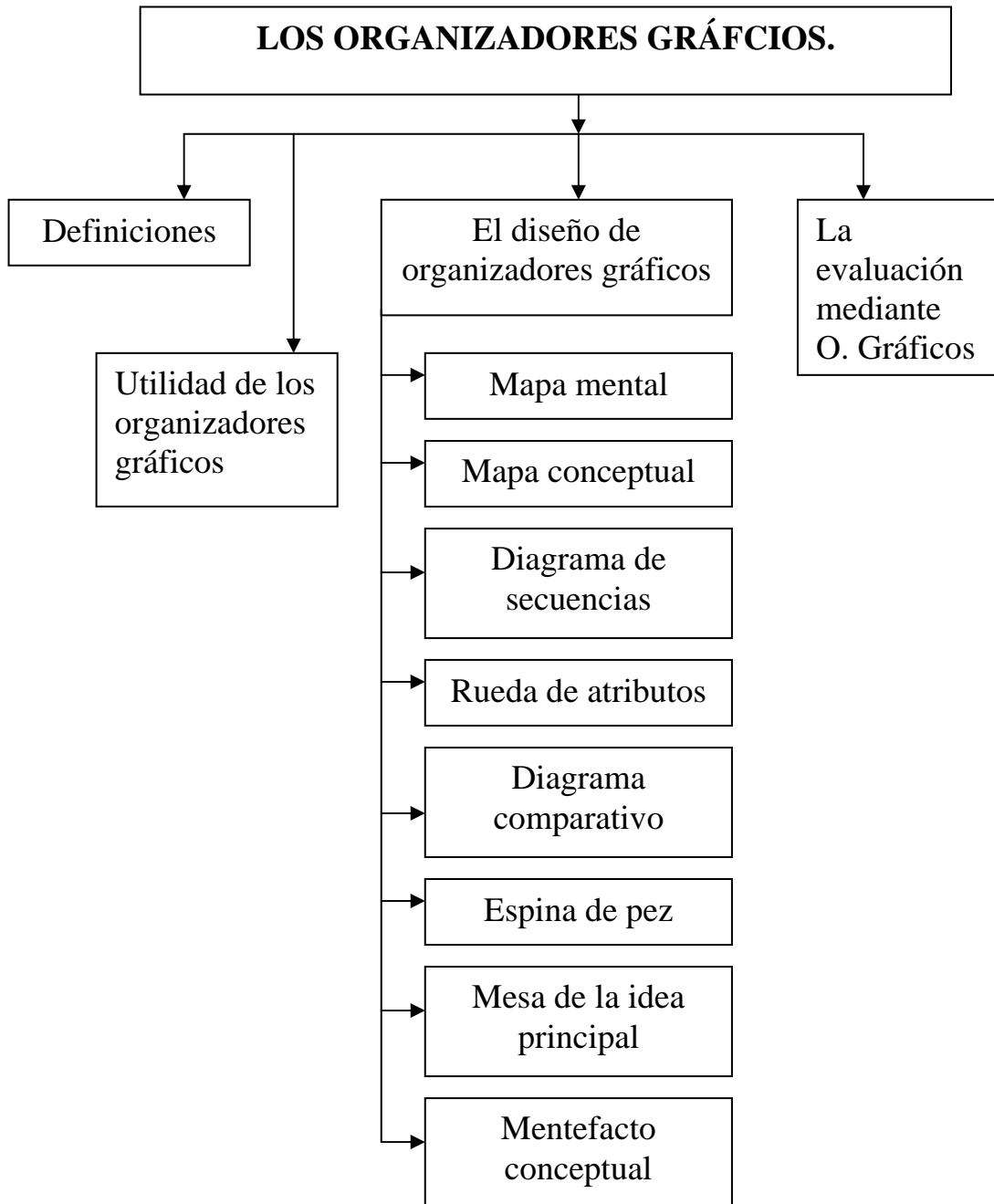
“El desempleo es uno de los conflictos más graves que enfrenta el Ecuador, para unos analistas hacen falta fuentes de trabajo estables, donde se empleen trabajadores por lo menos por diez meses al año, no se han creado industrias para los productos del agro, se han monopolizado las exportaciones e importaciones y los grandes comerciantes no pagan el valor real a los productores campesinos y se ha incrementado la migración”

8.- Elabore un mapa de pensamiento sobre las ideas fundamentales relacionadas a los problemas sociales del Ecuador

9.- Con una palabra designe a las siguientes ideas: Seres humanos sin alimentación, vivienda, salud, educación, trabajo.

10.- Elabore una rueda de atributos sobre los valores humanos que se practican en el Ecuador.

**Anexo 4**



Anexo 5

