

Título de la ponencia [Uso De Los Mapas Mentales Con Apoyo De Las Tic Para Potenciar El Aprendizaje Visual En Las Sedes Del Liceo Carmelo Percy Vergara De Corozal Sucre, Colombia]

Datos del autor-ponente principal: Martha Judith Mogollón Rodríguez,

Institución, Institución Educativa Liceo Carmelo Percy Vergara

Cargo, Docente de Tecnología e informática Ciudad, Corozal - Sucre país, Colombia Email

[marthamogollon2018@gmail.com]

## **PROPUESTA VIRTUAL EDUCA 2018**

Uso De Los Mapas Mentales Con Apoyo De Las Tic Para Potenciar El Aprendizaje Visual

El presente estudio cabe destacar que, se considera de gran importancia porque la misma pretende reafirmar los beneficios que aportan una estrategia de enseñanza como lo son los mapas mentales los cuales permiten potenciar el aprendizaje visual. A su vez este estudio busca que el estudiante comprenda los contenidos programáticos de una manera más efectiva, donde se logre orientar las actividades constructivas, haciendo al educando autónomo e independiente, desarrolle una capacidad creadora y analítica.

Igualmente con esta investigación se pretende describir el uso de los mapas mentales para potenciar el aprendizaje visual, la misma aportará el beneficio de conocer un tipo de enseñanza diferente, que permita obtener conocimiento, conseguir una mejor forma de estudiar, comprender, y organizar los contenidos de estudio.

Al utilizar los mapas mentales como estrategia de enseñanza los educandos llegarán ser participativos, expresivos, analíticos, entusiastas, capaces de expresar todas sus ideas; esto luego se traducirá en éxito para su vida futura permitiéndoles ser individuos sobresalientes a la hora de resolver problemas y les permitirá formar parte importante del campo laboral.

Por otra parte, se puede mencionar que este estudio puede ofertar la posibilidad de aportar información a los docentes sobre los mapas mentales para potenciar el aprendizaje visual, sus contribuciones en la enseñanza y los beneficios que la misma proporciona a la educación.

A su vez, los resultados de esta investigación pueden originar un beneficio en el área social pues dicha estrategia puede ser ejecutada en diversos ámbitos de la vida diaria como lo son, la gerencia empresarial para reuniones, planificación y organización; además son útiles en el hogar como agenda personal, como un método para tomar decisiones y resolver problemas, con su utilización desde la escuela se pueden generar sujetos organizados, creativos y planificados.

Por último, en este estudio se acude al uso de técnicas de investigación como la encuesta para conocer desde la perspectiva del docente la pertinencia de los mapas mentales para potenciar el aprendizaje visual. En cuanto a los beneficios del usuario, este estudio será útil para futuras investigaciones orientadas al uso de estrategias constructivistas como los mapas mentales.

El objetivo de este estudio fue Proponer lineamientos teórico prácticos para el uso de los mapas mentales con el apoyo de las TIC para potenciar el aprendizaje visual en los estudiantes de las sedes del Liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia. La investigación se fundamentó teóricamente en lo expuesto por diversos

autores como Buzan (2004), Buzan (2000), Muñoz (2002), Ontoria (2002), Zambrano y Steiner (2003) y Campanario (1999), entre otros. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, el cual a su vez se sustenta en una filosofía positivista, de tipo descriptivo con un diseño No experimental, Transeccional de Campo. La población estuvo conformada por los 66 docentes de las sedes del Liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia, las técnicas fueron las entrevistas, observación directa y el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario de 63 ítems, la validez del instrumento se realizó a través del juicio de expertos. Se concluyó que la aplicación de los mapas mentales con el apoyo de las TIC en diferentes procesos de enseñanza aprendizaje facilitan tanto al estudiante como al docente a tener mejores procesos en el desarrollo los contenidos, empleando estrategias didácticas que fortalezcan la comprensión lectora de textos argumentativos en los estudiantes, por esto, los mapas mentales ayudan al proceso de decodificación de conceptos, al uso de la memoria, la asociación y representación gráfica de los pensamientos, el estilo predominante en los alumnos, correspondió al sistema visual, destacado por ayudarse de medios o herramientas visuales para adquirir y procesar la información, siendo en éste caso los mapas mentales como herramienta fundamental de éste sistema seguido por el auditivo y el kinestésico, en ese orden. El uso de distintos canales perceptuales puede ser reforzado con la práctica, en este sentido el ideal de aprendizaje es el uso eficiente de los 3 canales y la capacidad de adaptar el estilo propio predominante al material educativo y a la manera en que éste se presenta.

**Palabras clave:** Mapas Mentales, TIC, Aprendizaje Visual, Estrategia.

## INTRODUCCION

En la sociedad actual de la información, el conocimiento, el aprendizaje, la educación necesita replantearse sus metas y sus estrategias. Donde las funciones de las Instituciones Educativas van más allá de la trasmisión de contenidos conceptuales, y no se puede conformar con la memorización pasiva de esos contenidos. De un desarrollo integral de la persona, objetivo principal, es preciso destacar el desarrollo de habilidades y actitudes para desenvolverse en un entorno saturado de mensajes, “enseñar a aprender”, “enseñar a pensar, “enseñar a ser” y “aprender a aprender, de manera que no sólo mejoren los resultados académicos, sino también la sociedad y la vida de las personas.

Por lo tanto, los avances de la investigación sobre los procesos de comprensión e interiorización de conceptos, la creación de estructuras cognitivas y las estrategias y técnicas de aprendizaje permiten abordar con nuevas ideas y recursos las complejas demandas que la escuela tiene planteadas. Esta tesis se centra en uno de esos recursos, el mapa mental, que concreta o aplica orientaciones procedentes de los hallazgos de la neurociencia sobre el funcionamiento del cerebro, especialmente los referidos a las modalidades de pensamiento, la estimulación del “cerebro total” o el enfoque holístico del aprendizaje.

El mapa mental, ideado por Buzan (1996), es una representación gráfica de la organización de conceptos que imita la forma de las redes neuronales. Además del resultado visual, comparte con otras técnicas (mapas conceptuales, redes conceptuales, mapas semánticos...) aspectos técnicos como la idea central,

palabras claves, selección y organización de conceptos, creatividad, interacción, entre otros. También son comunes los fundamentos teóricos, entre los que destacan los planteamientos sobre el aprendizaje holístico y significativo. La presente investigación ha sido dividida en cinco capítulos:

Capítulo I: el problema, consta del planteamiento y formulación del problema; Objetivos, justificación y delimitación de la investigación.

Capítulo II: marco teórico, presenta los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y la operacionalización de la variable.

Capítulo III: marco metodológico, enmarca el enfoque epistemológico, el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, técnicas e instrumento de recolección de datos, validez, confiabilidad del instrumento y procedimiento de la investigación.

En cuanto al capítulo IV, expresa los resultados obtenidos y su discusión con las teorías que soportan el enfoque del tema. Finalmente, capítulo V, se proponen lineamientos teórico – prácticos para el uso de los mapas mentales para potenciar el aprendizaje visual en los estudiantes de las sedes del Liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones y anexos pertenecientes a la investigación.

## **MARCO TEORICO**

A continuación se han tomado en consideraciones algunas de las investigaciones sobre este tema, como material de apoyo para la realización del presente estudio, se citaron los siguientes trabajos de investigación:

Un primer trabajo a destacar es el realizado por Rodas (2014), el cual tuvo por título "Mapas mentales en el aprendizaje de las funciones trigonométricas", de la Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, basado en las teorías de Buzan (2013), Ontoria, Gómez y Luque (2008), Gutiérrez (2011), Ocaña (2008), Alvarenga y Máximo (2010). El tipo de investigación fue cuasi experimental y tuvo como objetivo determinar si incide la aplicación del mapa mental en el aprendizaje de las funciones trigonométricas, pues esta herramienta propicia el pensamiento creativo que es quien se encarga de la asociación de ideas y flexibilidad para la fácil comprensión de temas de estudio.

La población estuvo conformada por 36 estudiantes quienes se encuentran inscritos en tercer grado básico del Colegio Dr. Rodolfo Robles en el curso de Física Fundamental, quienes capacitaron en la utilización y aplicación del mapa mental como herramienta de aprendizaje. El proceso de análisis de datos pares se realizó por medio del analizador de datos en el programa Excel.

Los resultados arrojados ponen en evidencia, la importancia del uso de los mapas mentales en el aprendizaje de las funciones trigonométricas, se ubica dentro de los aspectos cada vez más relevantes, para una comprensión mayor de los procesos y para dar respuesta a una enseñanza más eficaz de la física. La actitud que presentó el educando en el aula, ante el uso de esta herramienta es primordial para un mejor aprendizaje y el logro de competencias.

Con referencia a lo anterior descrito, se pudo evidenciar que es necesario que el docente utilice herramientas innovadoras que despierten el interés y la creatividad en los estudiantes para lograr que estos se vuelvan más receptivos y cooperativos

en su aprendizaje y de esta forma puedan tener una mejor comprensión de los temas estudiados en el curso. El docente debe cumplir con sus metas educativas, mantener el diálogo permanente con los estudiantes y realizar actividades para conservar un buen nivel de aprendizaje involucrándolo en la realización de mapas mentales.

El estudio de Rodas (2014), también guarda relación con este estudio, porque contextualiza las teorías referentes al mapa mental como una alternativa de aprendizaje con un resultado eficaz que permite lograr una visión amplia a través de imágenes que representen la aplicación e importancia de los contenidos de una asignatura.

Según Camacho (2012) quien realizó un estudio, cuyo objetivo fue diseñar, aplicar y evaluar un programa de intervención que tiene como fin el empleo del mapa mental como herramienta de aprendizaje para favorecer la comprensión del tema de ecosistema en los estudiantes de cuarto grado de primaria. Donde se realizaron dos tipos de análisis: cuantitativo – cualitativo que consistió en una evaluación inicial a un grupo de veinte estudiantes de cuarto grado de primaria de la Escuela Primaria “Ajusco” ubicada al sur de la ciudad de México dentro de la Delegación de Tlalpan, luego aplicó el programa de intervención el cual tuvo doce sesiones y para la evaluación final empleó un cuestionario sobre ecosistemas y el instrumento para la elaboración de mapas mentales de Sambrano y Steiner. La investigación fue de tipo cuasi-experimental.

Concluyó que efectivamente los mapas mentales resultan ser una herramienta que favorece la comprensión de contenidos de Ciencias Naturales y en específico la comprensión del tema anteriormente indicado. Su recomendación es utilizarlos para el estudio de cualquier asignatura y capacitar a los docentes para que puedan guiar a los estudiantes en la elaboración de los mismos para una mayor organización de ideas. Su aporte fue demostrar la importancia de los mapas mentales en el aprendizaje ya que favorecen la comprensión de los temas.

En razón de lo antes expuesto, se precisó el aporte de la presente referencia; enmarcado en el bagaje teórico congruente a las estrategias de enseñanza, especialmente relacionadas con los mapas mentales, las cuales son abordadas en esta investigación; siendo muy convenientes para desarrollar las dimensiones que definen el estudio.

García y Sánchez (2012), realizaron un trabajo investigativo que tuvo como objetivo analizar la relación entre Estrategias de Aprendizaje y Estilos de Aprendizaje en cursos regulares en el Colegio de Postgraduados (CP) de la Universidad de Valladolid, España. Sustentado en las teorías de Gallego (2000), Ocaña (2010), Willis y Hodson (1999), Nisbet y Shucksmith (1986) y Barriga y Hernández Rojas (2010). Para tal propósito, se realizaron una serie de investigaciones, tanto para el diagnóstico de capacidades de docentes y discentes, como para la experimentación de corrientes modernas de aprendizaje.

La investigación fue de tipo cuasi experimental, con aplicaciones y mediciones de antes y después del tratamiento, la población estuvo conformada por discentes de Maestría y Doctorado, matriculados en el período de primavera de 2012 en el Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo, Montecillo, Municipio de Texcoco, Estado de México, México. Asimismo, para la selección de cada muestra se tomaron las características de grupos donde el profesor responsable es el Dr. José Luis

García Cué, grupo 1 (G1) con discentes inscritos en el curso de Herramientas Informáticas para la Investigación y grupo 2 (G2) con estudiantes que asisten al curso Plataformas Educativas.

Para cumplir con los objetivos del estudio se utilizó el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). El análisis y tratamiento estadístico de los datos se realizó a través de cuatro pruebas diferentes: estadística descriptiva, análisis de correlación de Person (α=0,05); análisis de la varianza (α=0,05) y Análisis de Regresión Múltiple (α=0,05). Los cálculos se hicieron mediante los programas estadísticos SAS (Statistical Analysis System) V9.3 y SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) V.18.0.

Se concluye que los lineamientos se realizaron sobre la base de los resultados arrojados en el estudio, se puede apreciar un leve incremento en las puntuaciones en los Estilos de Aprendizaje después de aplicar Estrategias de Aprendizaje en el curso de postgrado. Cabe mencionar que no resultaron ser significativas estadísticamente.

Particularmente la investigación García y Sánchez (2012), realiza un aporte importante en este estudio, en vista de que, se aborda teorías sobre el aprendizaje visual, facilitado parte de su soporte teórico en la variable aprendizaje visual para el desarrollo del presente estudio, así como algunos aspectos metodológicos para la construcción del capítulo en referencia.

Bertel y Martínez Royert (2013), realizó su estudio titulado: Preferencia de estilos y uso de estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la Universidad de Sucre. Este estudio tuvo como objetivo identificar la relación entre las preferencias de estilos y uso de las estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la Universidad de Sucre pertenecientes a las Facultades Ciencias de la Salud, Ciencias Agropecuarias, Ciencias Económicas y Contables, Educación y Ciencias e Ingeniería.

El método utilizado fue el muestreo fue intencional, participaron 894 estudiantes. La preferencia de estilo se evaluó a través del Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Silverman -ILS-, y el uso de las estrategias mediante la Escala de Estrategias de Aprendizaje para estudiantes universitarios -ACRA- de De la Fuente y Justicia-Justicia.

Los resultados obtenidos revelaron la relación entre variables se constató con el coeficiente de correlación de Pearson, significancia de  $p < .05$ . Los resultados señalaron un perfil más o menos constante en los estudiantes de la Universidad, tanto en la preferencia por los estilos Visual, Sensitivo, Secuencial y Activo; como en el uso de las estrategias de Adquisición, Apoyo, Recuperación y Codificación.

Se concluye que no se demostró correlación estadísticamente significativa, entre la preferencia estilos de aprendizaje con el uso de una estrategia de aprendizaje específica. También, se identificó coincidencia en la preferencia y uso de estilos y estrategias de aprendizaje para todos los programas de las diferentes Facultades de la Universidad de Sucre, que no se atribuye a la instrucción profesional.

El estudio de Bertel y Martínez Royert (2013), realiza un aporte importante en este estudio, en vista de que, soporta teóricamente estilo visual, argumentando que el estudiante recuerda mejor lo que ve, como diagramas, gráficas y películas.

Soto (2014), realizó un trabajo investigativo titulado Comunicación visual en entornos virtuales de Aprendizaje en universidades, en la Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín. La presente investigación se orientó a evaluar la comunicación visual en entornos virtuales de aprendizaje en universidades venezolanas. El fundamento teórico se suscribe a diversos autores Albornoz y col. (2006), Rizo (2006), Kasuga y cols. (2000). Para lograr tal propósito, el estudio se clasificó como descriptivo, con un diseño no experimental, transeccional y de campo. La muestra estuvo constituida por 67 estudiantes y 3 expertos de la Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín.

Para tal efecto, se aplicaron 2 cuestionarios contentivos de 35 ítems cada uno, con una escala de 5 alternativas. Después de validados por 6 expertos, se aplicó una prueba piloto para establecer confiabilidad a través del estadístico Alpha de Cronbach cuyo resultado fue  $r_{tt} = 0.832$ , se aplicaron los instrumentos, se tabularon y se analizó a través de la estadística descriptiva, se construyeron tablas de distribución de frecuencias para el análisis de datos.

El análisis se llevó a cabo interpretando cada uno de los resultados obtenidos que se presentó por indicador, dimensión y variable con su respectivo rango, según el número de preguntas presentadas con sus frecuencias absolutas y relativas así como medidas de tendencia central, sumatoria, media, mediana, moda y desviación estándar.

A través de la evaluación llevada a cabo se encontró una serie de problemas que afectan la comunicación visual en los entornos virtuales de aprendizaje a través de la web. Se concluyó que los entornos virtuales de aprendizaje son eficaces pero no eficientes al momento de utilizarlos puesto que hay elementos gráficos que deben mejorarse para así mejorar la interacción. De igual forma, debe mejorarse la usabilidad de los mismos.

La investigación de Soto (2014), presenta relación por cuanto establece el aprendizaje visual como una herramienta en los procesos de enseñanza, la cual permite sustentar teóricamente dicha variable.

## **2.1 Mapas mentales**

Buzan (1996, p. 34), manifiesta que los mapas mentales son “una manera de representar las ideas relacionadas con símbolos más bien que con palabras complicadas como ocurre en la química orgánica”, por lo que la mente forma asociaciones casi instantáneamente, que las representa mediante un esquema gráfico, por lo que el aprendizaje del educando, adquirido mediante el diseño de un mapa mental, combina lo que sabe con lo que desea saber, y vincula esta nueva información dentro de la memoria, para luego procesar estos nuevos conocimientos y asociaciones para su posterior evocación.

En este sentido, la investigadora, fija posición en relación a los postulados Buzán (1996), tomando en consideración que el presta una definición específica y detallada de cómo acceder a un proceso de pensamiento más creativo para que sea asimilada y recordada por el cerebro. Por lo tanto, la asociación de cosas u objetos juega un papel dominante en casi toda función mental, y las palabras mismas no son una excepción. Toda palabra o idea por muy simple que sea, tiene numerosas conexiones a otras ideas o conceptos, de allí que las personas deben

desarrollar habilidades cognitivas para construir conceptos y recordarlos en diferentes momentos de sus vidas.

### **2.1.2 Elementos a considerar para la elaboración de un mapa mental**

Para hacer más fácil la interpretación de lo que se denomina mapas mentales, Buzan (1996) refirió los siguientes elementos para su elaboración o diseño:

**2.1.2.1 Organización:** El material debe estar organizado en forma deliberada y la información relacionada con su objetivo original (partiendo de la idea principal, se conectan nuevas ideas hasta completar la información).

**2.1.2.2 Agrupamiento:** Además de tener un centro definido, un mapa mental se debe agrupar y expandir a través de la formación de sub-centros que partan de él.

**2.1.2.3 Imágenes:** Las imágenes visuales son más recordadas que las palabras, por este motivo el centro debe ser una imagen visual fuerte.

**2.2.2.4 Uso de palabras claves:** Las notas con palabras claves son más efectivas que las oraciones o frases de más fácil evocación, siendo más fácil para el cerebro, recordar éstas que un grupo de palabras, frases u oraciones sin relevancia.

**2.1.2.5 Uso de colores:** Se recomienda colorear las líneas, símbolos e imágenes, debido a que así es más fácil recordarlas que si se hacen en blanco y negro. Mientras más color se use, más se estimulará la memoria, la creatividad, la motivación y el entendimiento e inclusive, se le puede dar un efecto de profundidad al mapa mental.

**2.1.2.6 Símbolos (herramientas de apoyo):** Cualquier clase de símbolo que se utilice es válido y pueden ser usados para relacionar y conectar conceptos que aparecen en las diferentes partes del mapa. De igual manera, sirven para indicar el orden de importancia además de estimular la creatividad.

**2.1.2.7 Involucrar la conciencia:** La participación debe ser activa y consciente. Si los mapas mentales se convierten en divertidos y espontáneos, permiten llamar la atención, motivando el interés, la creatividad, la originalidad y ayudan a la memoria.

**2.1.2.8 Asociación:** Todos los aspectos que se trabajan en el mapa deben ir asociados entre sí, partiendo desde el centro del mismo, permitiendo que las ideas sean recordadas simultáneamente.

### **2.1.3 Pasos a seguir para el diseño de mapas mentales**

Diseñar un mapa mental, requiere solamente de cierta práctica que habilite la firme intención de activar la mente; para ello, Sabanes (p. 49) sugiere los siguientes pasos:

1.- Comenzar a diseñarlo desde una imagen central, ubicándola en el centro de la hoja, la cual va a representar la idea general o título de un concepto.

2.- Crear brazos o líneas que conducirán al despliegue del pensamiento o ideas. Los lazos que salen de la imagen central, se le llaman, "primarios" y están referidos a los aspectos más generales de la idea central.

3.- En este paso, luego de haber diseñado los brazos o líneas primarias, se extraen los brazos o líneas secundarias, cuyas palabras presentadas se desprenden de cada idea primaria. Luego, se debe cumplir con reglas como: Variar el tamaño de la letras, líneas e imágenes, utilizando el énfasis para una mejor asociación y mayor recuerdo; las líneas centrales deben ser más gruesas, en relieve

y con formas orgánicas (líneas onduladas); usar la sinestesia (vinculación de los distintos sentidos físicos); utilizar flechas cuando se quiera establecer conexiones o relaciones dentro del diseño ramificado; dibujar un límite para cada rama terminada; emplear toda la creatividad posible para su diseño.

## **2.2 Competencias Tecnológicas**

En este sentido, Hellriegel (2008, p. 5), define las competencias como “el conjunto de conocimientos, destrezas, comportamientos y actitudes que necesita una persona para ser eficiente en una amplia gama de labores”. Del mismo modo, Cardona y colaboradores (2009, p. 24), refieren que las competencias “son aquellos comportamientos observables y habituales que posibilitan el éxito de una persona en su actividad o función”.

Dentro de este marco de ideas, la investigadora considera que la práctica de estas herramientas interactivas contempla las planificaciones efectivas en los procesos de formación innovando en técnicas modernas de acceso al conocimiento ubicando al docente en un nivel de perfeccionamiento para el buen desempeño de sus tareas; ofreciendo estrategias esenciales para la participación activa de los actores; impulsando el interés hacia el conocimiento de la historia, las culturas y otro de vital relevancia en el desarrollo humanista que contemplan los ejes curriculares y pensum de estudio.

### **2.2.1 Multimedia**

Freedman (2006), es la difusión de información en más de una forma. De esta manera incluye el uso de texto, audio, gráficos animados y video de movimiento pleno. Desde este punto de vista, multimedia se utiliza por la necesidad de transmitir información, en el caso concreto referido a la educación este medio conduce al estudiante de manera interactiva a través de las materias. Así pues, se pueden aprender fenómenos y técnicas mediante el aprovechamiento de cualquier información que desee el usuario.

La investigadora opina que la multimedia mejora las interfaces tradicionales basadas sólo en texto y proporciona beneficios importantes que atraen y mantienen la atención y el interés, la retención de la información presentada, también proporciona una vía para llegar a las personas que tienen computadoras, en vista de que, se presenta la información en diferentes formas a las que están acostumbrados.

### **2.2.2 Internet**

Freedman (2006) define Internet como una “red extensa constituida por una cantidad de redes más pequeñas”. En este sentido Internet está conformada por miles de redes interconectadas en más de 70 países. Los computadores de Internet utilizan el protocolo de comunicación TCP/IP.

Originalmente desarrollado por militares gran parte de Internet actual se utiliza para la investigación académica y comercial. Los usuarios tienen acceso a datos no publicados, periódicos y BBS. Además se utiliza ampliamente como red de correo electrónico a nivel mundial. La conexión de correo electrónico a Internet está disponible a través de muchos servicios en línea como CompuServe, BIX y América Online.

### **2.2.3 Uso de programas básicos**

Dentro de los componentes básicos, los programas o Software, representan el otro miembro fundamental de la computadora, los que podrían ser llamados la materia gris de la misma, ya que se encargan de controlar el funcionamiento digital de ella así como son las bases de trabajo de acuerdo a las necesidades que presente el estudiante.

Uno de los programas básicos en la creación de documentos son los llamados procesadores de texto o procesadores de palabras, porque sustituyen absolutamente el trabajo en una tradicional máquina de escribir, con las variantes beneficiosas de permitir con suma rapidez y flexibilidad hacer modificaciones al contenido, como: mover párrafos o bloques de texto completo de una hoja a otra, entre documentos e incluso entre programas, así como verificar la ortografía del documento e incluso de ciertas áreas.

### **2.3 Tipos de aprendizajes**

El modelo de visual, auditivo y kinestésico de Bandler y Grinder (1979) también llamado VAK considera que las vías de ingreso de la información son los ojos, los oídos y el cuerpo. En otras palabras, todos los seres humanos tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico.

Todos los seres humanos reciben en cada momento y a través de los sentidos una cantidad de información procedente del mundo que los rodea. El cerebro selecciona parte de esa información e ignora el resto. Aunado a ello, se puede acotar que el denominado estilos de aprendizaje VAK utiliza los tres principales receptores sensoriales: Visual (vista), auditivo (sonido) y kinestésico (tacto o movimiento).

### **Características del estilo VAK**

#### **Visual**

Para Navarro, (2008, p. 18) señala que el estudiante aprende preferentemente a través del contacto visual con el material educativo. Además piensa en imágenes. Siendo capaces de traer a la mente mucha información a la vez, por ello tiene con más facilidad para absorber grandes cantidades de información con rapidez. Asimismo, Galeón (2004, p. 30), lo define como la capacidad de abstracción, de planificar están directamente con la capacidad de visualizar. Ayuda a establecer relaciones entre distintas ideas y conceptos.

Al confrontar las ideas de los autores citados, se observa una gran similitud en su conceptualizaciones, ambos menciona que el ser humano con estas característica aprende de manera rápida a través de la observación. No obstante, hay cierta discrepancia entre ellos, Galeón (2004), dice que el estudiante tiene oportunidad de crear diferentes ideas y relacionarla con la realidad y conceptos. En cambio, Navarro, (2008), indica, que toda persona visual, aprende de manera rápida.

## **Auditivo**

Según Galeón (2004, p. 31) este tipo de representación lo hace de manera secuencial y ordenada. El sistema auditivo nos permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual no es tan rápido.

Para la investigadora el estilo de aprendizaje auditivo el estudiante aprende proceando la información usando los oídos. Las personas auditivas recuerdan más las cosas que se les dicen, son más cerebrales que otros, discuten las cosas consigo mismo, escuchan sus voces interiores y tienen la capacidad de organizar sus ideas en medio de un gran debate lógico, piensan de manera secuencial, una cosa por vez. Controlan mucho el tono de voz y la velocidad, buscan la palabra adecuada para cada cosa, se irritan fácilmente frente a tonos chirriantes.

## **Kinestésico**

Para sustentar esta teoría el autor Navarro (2008, p. 20) plantea que los alumnos y alumnas kinestésico aprenden preferentemente al interactuar físicamente con el material educativo, para aprender se necesitan asociar los contenidos con movimientos o sensaciones corporales. El autor Ocaña (2010) señala que el sistema de representación kinestésico es donde el ser humano procesa la información asociándolas con movimientos y sanciones del cuerpo la cual así utiliza el sistema de representación kinestésico.

Para la investigadora considera que con este estilo el alumno aprende procesando la información de las cosas que se han hecho o han sucedido. Por ejemplo, cuando recuerda el sabor de su comida favorita, o lo que siente al escuchar una canción. Necesita tocarlo todo, percibe a través del tacto y de las sensaciones más fuertes que generan adrenalina, aprenden mejor de forma cinemática (con movimiento) o experimentando las sensaciones con todo su ser. Aprende haciendo ya que procesa la información asociándola a sensaciones y movimientos del cuerpo.

### **1.6 CONTEXTO DE LA INVESTIGACION**

Desde la perspectiva sobre la que se basan los objetivos de este estudio, se puede decir que estaría orientado epistémicamente bajo las teorías particulares de las ciencias sociales, dentro del positivismo. Para Chávez (2001, p. 33) “el objetivo de la corriente positivista es manifestar la realidad sin modificarla”, por consiguiente todo enunciado tiene sentido si es verificable. El investigador se considera como un agente externo y donde se le exige neutralidad en las valoraciones. Los sujetos investigados son considerados como objeto de la investigación y de los resultados obtenidos se aspiran que amplifiquen el conocimiento teórico, asignándole a la teoría, el papel de guiar la práctica.

El estudio se basa en un enfoque o paradigma cuantitativo, el cual a su vez se sustenta en una filosofía positivista. Al respecto Martínez (1999) expresan que las metodologías cuantitativas son:

Positivistas. Hipotético-deductivas. Particularistas. Objetivas. Orientadas a resultados. Propias de las ciencias naturales. Métodos y técnicas confiables, mensurables, comprobables. Formalización de hipótesis en fases operativas. La teoría que les sirve de base termina operacionalizada a través de procedimientos estandarizados. Lo empírico se privilegia por encima de lo teórico.

En las metodologías cuantitativas el problema eran variables e indicadores, la representatividad terminó siendo un problema matemático (p.52).

En el positivismo impera la racionalidad en la búsqueda del conocimiento lógico, por lo expresado por Hurtado (2010) el investigador no se involucra con el objeto observado, simplemente intervienen los sentidos y los instrumentos. De acuerdo a los autores citados la visión epistemológica, desde el punto de vista paradigmático, se caracteriza la realidad para luego plantear una modificación de la misma, lo que demanda la determinación a priori de la realidad identificando claramente los aspectos específicos que interesan estudiar, de tal manera que el contacto posterior con la realidad permita confirmar, refutar o modificar los supuesto teóricos previos.

A partir de todo este análisis la presente tesis doctoral, se cuenta en el enfoque positivista cuantitativo. Considerando el desarrollo de la investigación bajo el enfoque positivista, es el presupuesto filosófico, como guía para la realización de esta investigación y se considera como la más adecuada, teniendo en cuenta que para el uso de los mapas mentales con apoyo de las tic para potenciar el aprendizaje visual, es necesario una construcción teórica de las variables como condición para aproximarse a la realidad. Partiendo del tipo de investigación es de carácter descriptivo, según Tamayo, (2007), refiere a las investigaciones descriptivas como el registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos; trabajando así, sobre realidades de hecho y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Asimismo, Hernández, Fernández, y Baptista, (2010, p. 119), los estudios Descriptivos corresponden a: “La medición, evaluación o recolección de datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar”.

Además, Arias (2005, p. 90) señala, que las investigaciones de carácter descriptivo “busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier fenómeno que sea sometido a análisis. De igual forma, miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar”. De acuerdo con autores anteriores, la presente investigación tiene carácter descriptivo, ya que se analizaran las variables mapas mentales y aprendizaje visual, partiendo de la medición y evaluación de sus componentes, en el contexto de sedes del Liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia.

El diseño de investigación se define con base en el procedimiento. es importante no confundir el diseño de investigación con la planificación general de la investigación que abarca las diferentes fases metodológicas. El diseño alude a las decisiones que se toman en cuanto al proceso de recolección de datos (y de experimentación en el caso de las investigaciones confirmatorias y las evaluativas), que permitan al investigador lograr la validez interna de la investigación, es decir, tener un alto grado de confianza de que sus conclusiones no son erradas.

El tipo de diseño en ésta investigación es de Campo, Se refiere a dónde y cuándo se recopila la información, así como la amplitud de la información a recopilar, de modo que se pueda dar respuesta a la pregunta de investigación de la forma más idónea posible. Por lo tanto el presente estudio, se considera de diseño No experimental, Transeccional de Campo, donde se estudian las variables Mapas

mentales y Aprendizaje Visual, dentro del contexto de las sedes del Liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia, y cuyos datos son tomados directamente en un solo momento sin pretender manipularlos.

## **IMPACTO DE LA PROPUESTA**

Por esta razón es importante tener presente las características de los estilos de aprendizaje, al planificar la labor educativa. Los estilos de aprendizaje pueden cambiar y conforme los estudiantes avanzan en este proceso, descubren mejores formas o modos de aprender. Los estilos de aprendizaje son modificables en función a su mejora y perfeccionamiento permanente, ningún estilo dura toda la vida y conforme avancen en su propio proceso permiten desarrollarse dependiendo del enfoque que se oriente. En diferentes situaciones los estilos se presentan variados de acuerdo a la edad y niveles de exigencia en la tarea de aprendizaje.

## **PROPUESTA LINEAMIENTOS TEÓRICO – PRÁCTICOS PARA EL USO DE LOS MAPAS MENTALES PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE LAS SEDES DEL LICEO CARMELO PERCY VERGARA DE COROZAL SUCRE, COLOMBIA.**

### **1. Introducción**

El cambio de los instrumentos de transmisión del conocimiento, donde se pasó de lo impreso a lo electrónico, ha hecho crecer la necesidad de educar las actuales y futuras generaciones al uso y a la interpretación de las imágenes y de las representaciones visuales. Además, la investigación ha demostrado que el aprendizaje visual es uno de los mejores métodos para enseñar las habilidades del pensamiento: las técnicas basadas en el aprendizaje visual, métodos gráficos de trabajar con ideas y de presentar la información enseñan a los estudiantes a pensar con claridad, a elaborar, organizar y priorizar la nueva información. Los diagramas visuales revelan modelos, interrelaciones e interdependencias y estimulan también el pensamiento creativo y el pensamiento crítico.

En la categoría de los instrumentos para el aprendizaje visual se colocan los mapas mentales. Las imágenes creadas con estos instrumentos no sólo transmiten información básica, sino que permiten al observador ver las relaciones, estructuras, modelos o características que de otro modo no serían evidentes. Mientras más visual se haga el aprendizaje, tanto más aumenta la cantidad de materia que se logra memorizar y aumenta la duración de esa memorización.

La visualización, como factor de la inteligencia, incluye la manipulación mental de configuraciones espaciales, y se asocia al pensamiento creativo, al pensamiento crítico y a la solución de problemas conceptuales. El aprendizaje visual, la capacidad de extraer significado de las imágenes y de crear formas visuales significativas, destila de la información compleja su esencia y la presenta explícitamente. Esto tiene un rol importante en el desarrollo de las habilidades de abstraer y decodificar conceptos.

Las técnicas de aprendizaje visual pueden ayudar en el desarrollo de la percepción, y los estudiantes con problemas de la atención se benefician con la actividad de visualización. Por lo cual, luego del análisis de datos se pudo constatar las sedes del liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia, se requiere

proponer lineamientos teórico – prácticos para el uso de los mapas mentales para potenciar el aprendizaje visual en los estudiantes estas Instituciones Educativas, esto resulta pertinente para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. A pesar del impacto que esta Institución tiene a nivel regional no cuenta con un este tipo de estrategias para el aprendizaje significativo, donde sus alumnos puedan acceder a los contenidos programáticos a través de los mapas mentales.

Por tal motivo, mejorar los instrumentos mentales para el **aprendizaje visual**, permite también **enriquecer los conceptos con información adicional, categorizaciones, búsqueda sin mediatas**, y un conjunto siempre creciente de **funciones que estimula el aprendizaje** y la creación del conocimiento conceptual en los estudiantes.

## **2. Justificación**

Los mapas mentales como herramienta permiten la memorización, organización y representación de la información con el propósito de facilitar los procesos de aprendizaje, administración y planeación organizacional así como la toma de decisiones. Lo que hace diferente al mapa mental de otras técnicas de ordenamiento de información es que permiten representar las ideas utilizando de manera armónica las funciones cognitivas de los hemisferios cerebrales.

Es importante mencionar, que los mapas mentales son una de las técnicas de aprendizaje visual, siendo la manera de graficar para trabajar con ideas y presentar información, ello KMGTB,. Para los estudiantes que se expresan de manera visual y para aquellos que aprenden con más efectividad a través del uso de técnicas visuales, auditivas y otros multimedios, el aprendizaje visual inspira niveles más altos de logros. Estas técnicas de aprendizaje no necesitan muchos recursos, sólo papel y lápiz. Pero si se tiene a disposición recursos computacionales donde existen aplicaciones que facilitan y hacen más divertida la implementación de estas técnicas.

Por lo tanto, proponer lineamientos teórico – prácticos para el uso de los mapas mentales para potenciar el aprendizaje visual en los estudiantes, es una propuesta didáctica basados en la premisa que sostiene que a partir del uso de mapas mentales como estrategia de enseñanza, se favorezcan los procesos de organización de la información para el aprendizaje de los estudiantes de las sedes del liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia, pues se permite a la mente creativa expandirse mediante una estructura ordenada de pensamientos interconectados. Utilizándolos se puede trabajar simultáneamente con los modos de pensamiento lineal y espacial y sacarle el máximo provecho al potencial cerebral, generando en los y en las estudiantes herramientas para mejorar su comprensión de los contenidos y estimular el pensamiento creativo que desemboque así en buenos resultados académicos.

## **3. Fundamentación teórica**

Para Buzán (1996), el mapa mental “es una representación gráfica de un tema, idea o concepto, plasmado en una hoja de papel, empleando dibujos sencillos; escribiendo palabras clave propias, utilizando colores, códigos, flechas, de tal

manera que la idea principal quede al centro del diagrama y las ideas secundarias fluyan desde el centro como las ramas de un árbol”.

En cuanto, al aprendizaje visual, Eduteka (2007), define el Aprendizaje Visual como un método de enseñanza/aprendizaje que utiliza un conjunto de Organizadores Gráficos (métodos visuales para ordenar información), con el objeto de ayudar a los estudiantes, mediante el trabajo con ideas y conceptos, a pensar y a aprender más efectivamente. Además, estos permiten identificar ideas erróneas y visualizar patrones e interrelaciones en la información, factores necesarios para la comprensión e interiorización profunda de conceptos.

#### **4. Objetivos de la propuesta**

##### **Objetivo general**

Implementar uso de los mapas mentales para potenciar el aprendizaje visual en los estudiantes de las sedes del liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia.

##### **Objetivos específicos**

Fortalecer los procesos de pensamiento de los estudiantes de las sedes del liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia.

Describir cómo los estudiantes organizan y presentan información sobre diferentes las diferentes unidades programáticas.

Establecer los pasos a seguir para que los estudiantes elaboren mapas mentales por iniciativa propia.

Utilizar los medios tecnológicos como estrategia para el aprendizaje significativo.

Aplicar la estrategia de los mapas mentales dentro de las sedes del liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia.

#### **5. Lineamientos**

Estructurar los contenidos de forma organizada, generando documentos on línea, como un apropiado uso del criterio de organización.

*Organizar la información autentica y veraz, de forma simple, claridad y regular donde invite a los estudiantes a percibir una sensación de organización.*

#### **6. Estrategias**

El uso de mapas mentales como estrategia dentro de las sedes del liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, Colombia, busca potenciar los aprendizajes, esta herramienta permite a los docentes y alumnos desarrollar sus capacidades intelectuales y a la vez sirve para comunicarse de forma fácil y sencilla, para expresar las estrategias a seguir se pueden tener los siguientes aspectos:

- *Utilizar las tecnologías de información y comunicación como herramienta atractiva para el estudiante.*

- *Acceso a la información multimedia e interactiva en el proceso de creación de mapas mentales y su adquisición del aprendizaje.*

- *Desarrollar en el estudiante un aprendizaje autónomo, estimulando en el análisis y creación de mapas mentales con el fin de que se interese por el estudio y el conocimiento.*

- *Promover el aprendizaje colaborativo, compartiendo experiencias, interrogantes, dudas, impulsando el aprendizaje basado en la creación de mapas mentales de forma cooperativa.*

A continuación se mencionaran los pasos a seguir para elaborar un mapa mental, es importante poner a prueba la creatividad e imaginación

Antes de empezar a realizar un Mapa Mental se debe tener en cuenta la lectura previa de la información a trabajar, para esto a continuación encontraras algunas recomendaciones para sacar ideas y así plasmarlas en tu mapa.

• **Lectura rápida:** esta técnica permite ver el contenido general, el objetivo es comprender sobre que se trata el tema sin entrar a detalles más profundos.

• **Lectura comprensiva y subrayada:** esta va después de la lectura rápida, es un proceso con sentido más profundo de cada párrafo abstrayendo información más detallada como por ejemplo, la idea principal secundaria, palabras claves. En este punto se tendrá en cuenta el subrayado de estas ideas y palabras clave para poder plasmarlas luego en el mapa mental.

Es importante realizar una primera lectura y luego en la siguiente si subrayar, también tener en cuenta que cantidad estoy subrayando ya que se puede entrar a confundir de ideas y de planteamiento de la lectura. La ventaja de realizar este ejercicio es que se desarrolla la capacidad de análisis y observación, facilita y fortalece la comprensión de lectura, organiza las ideas de acuerdo a su importancia, mejora los procesos de atención y facilita para realizar repasos.

• **Resumen:** esta etapa consiste en hacer lo posible para sintetizar la información. Se recomienda hacer uso del lenguaje del tema a trabajar. Al momento de resumir se debe tener en cuenta la idea principal, las ideas secundarias, los temas necesarios, los comentarios, la brevedad, no repetir ideas, la coherencia, cohesión, el orden del texto.

• **Técnicas Mnemotécnicas:** estas ayudan a mejorar tu proceso de memoria a largo y corto plazo, mejoran la atención y concentración. Encontraras variedad de ejercicio en internet para mejorar y fortalecer estos procesos, también puede hacerlo por medio de juegos de palabras, números, juegos de parejas, etc.

• **Tomar apuntes:** cuando una persona toma apuntes le es más fácil posteriormente un estudio más significativo. Estos apuntes son palabras clave que el estudiante toma en clase, que al momento de retomarlas va a evocar lo que significa y no tendrá la necesidad de volver a retomar todo el tema en libros o algún medio de información.

Es muy importante que al tomar apuntes no se haga de forma literal completa, que sean claros y tengan sentido con relación al tema y que no sean copiados de otros compañeros. También hay que tener en cuenta los títulos y subtítulos, abreviaciones, flechas y líneas, esquemas, entre otros.

Teniendo en cuenta las recomendaciones antes mencionadas ahora encontraras las características que debes tener en cuenta para elaborar Mapa Mental:

- Aspecto Descripción Diseño de centro.

- Origen de las ideas y punto fundamental del mapa.
- Visualmente llamativo: color, tamaño y contenido.
- Organización Facilita jerarquizar la información mediante la distribución espacial de sus componentes.
- Establece conexiones con nuevas ideas.

Además, recuerda que antes de empezar a hacer un mapa mental es importante tener por escrito las ideas a trabajar, a estas jerarquizarla y darles un orden para que sea claro. Por espacio y para poder organizar mejor tu información mental es necesario utilizar siempre la hoja de forma horizontal.

La idea principal debe estar siempre unida a las secundarias y es muy importante concluir el mapa mental. Los colores son importantes para la elaboración de los mapas mentales, pero es necesario hacer buen uso y darles un orden al momento de relacionar y asociar una idea. Los colores a usar preferiblemente que se noten.

Varía el tamaño de las letras de acuerdo con la importancia relativa de la información que se presente con palabras clave.

## 7. Recursos

Sala de computación, internet.

## 8. Responsables

Docentes, Estudiantes y Directivos.

## 9. Factibilidad técnica

Según Hernández y otros (2014) citando a (Mertens 2010 y Rojas 2001) “La viabilidad o factibilidad misma del estudio; para ello, se debe tomar en cuenta la disponibilidad de recursos financieros, humanos y materiales que determinarán, en última instancia, los alcances de la investigación”. Después de las consideraciones anteriores, se hace referencia a los recursos necesarios y requeridos como herramientas, para alcanzar los conocimientos, las habilidades, y la experiencia, que son parte fundamental para lograr efectuar las actividades o procesos que requieren en la presente propuesta. Por lo general se hace alusión a elementos tangibles o medibles. El presente proyecto considera que los recursos técnicos actuales son suficientes y en caso de necesidad se deben complementar.

De acuerdo con las herramientas técnicas necesarias para la presente propuesta, las sedes del liceo Carmelo Percy Vergara de Corozal Sucre, cuentan con la tecnología necesaria para la implementación de dicha estrategia para el desarrollo del aprendizaje visual; sus especificaciones son:

**Tabla 22.** Descripción de los equipos computacionales

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
520	Computadoras
7	Impresora HP
4	Conexión a internet
6	Herramientas de Desarrollo

**Fuente: ELABORACIÓN PROPIA (2017)**

## 10. Factibilidad operativa

Esta factibilidad comprende la probabilidad de que las estrategias de la presente propuesta, se use como se supone debe hacerse. Si bien es cierto, la solución a esta propuesta es operativamente factible, ya que la implementación de los mapas mentales con apoyo de las TIC como estrategia para el desarrollo del aprendizaje visual, es de fácil uso, el formato utilizado es atractivo en las diversas plataformas utilizadas para crear mapas mentales y/o en los software de la web 1.0, las opciones para navegar en los diversos sitios y o aplicaciones están siempre disponibles, el título de las opciones son precisos, y no se presenta ambigüedad.

Facilidad para buscar información, a través de los menús y/o botones. Esto se traduce en ahorros significativos en tiempo, también existe el compromiso de la Dirección de la Institución Educativas para la difusión y adiestramiento de las diversas herramientas. A nivel del departamento de informática, inglés, castellano, se cuenta con el personal idóneo y capacitado para el manejo de estas plataformas y los demás departamentos tiene buen conocimiento de las TIC, lo cual es de gran interés para las instituciones porque no tendría un costo adicional para la instrucción; considerándose además, que la práctica en el uso de las TIC ya es una cotidianidad.

## 10. Factibilidad económica

**Tabla 23.** Inversión

INVERSION	COSTO EN BS.
Desarrollo e implantación de las estrategias	0.00
Equipamiento (computadores e impresoras)	0.00
Conexión a internet	0.00
Divulgación y Adiestramiento	0.00
TOTAL INVERSIÓN	0.00

**Fuente: ELABORACIÓN PROPIA (2017)**

Todas las fases que se utilizaron para la elaboración e implementación de las estrategias, fueron ejecutadas totalmente por los docentes, desde el análisis, levantamiento de los requerimientos, desarrollo, pruebas e implantación; lo que plantea una inversión de Bs. 0 en cuanto a producir un sitio web. No se requiere inversión en equipamiento para el uso de las TIC dentro de la institución, debido a que se cuenta con sala de informática, totalmente equipado y conectados en red, atendido por profesores en el área de informática. Solo se incurriría en costos por mejoras, además no necesita una capacitación de alto nivel personal ya que está diseñado en un ambiente totalmente amigable.

De tal manera que los beneficios que la institución Educativa y las siete sedes adscritas, no son solo económicos, sino en el fácil intercambio de información y conocimientos entre los distintos actores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, Carlos (2000). La Infografía Periodística. Fondo Editorial humanidades.
- Bandler R. and Grinder J. (1979). Frogs into Princes: Neuro Linguistic Programming. Moab, UT: Real People Press..pp. 194pp. ISBN 0-911226-19-2.
- Buzan. T. (2013). Mapas Mentales. España: Urano.
- BUZAN, T. (1996). El Libro de los Mapas mentales. Barcelona (España): Urano.
- Cabero, Julio. (2000) Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. España: Editorial Síntesis
- Díaz, F. Y Barriga, A. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista. Segunda Edición. Mc Graw Hill. México.
- Díaz, F. (2006). Enseñanza Situada. Vínculo entre la Escuela y la Vida. McGraw-Hill. México.
- Díaz, F. (2006). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista. Mc Graw Hill. México.
- Díaz, F. y Hernández, G. (2010). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista. Mc Graw Hill. México.
- Díaz, V. (2004). Currículum, Investigación y Enseñanza en la Formación Docente. R.E.S.E.Ñ.A.S. 13, Nº 2.
- Díaz, F. Y Barriga, A. (2002). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una Interpretación Constructivista. Segunda Edición. McGraw Hill. México.
- E-academia (2009). Tú en tu línea del tiempo. Consulta realizada el 27 de marzo de 2009, en <http://e-academia.es/aprendizaje/tu-en-tu-linea-del-tiempo.html>
- Hitt, Black, Porter. (2006). **Administración**. México. Editorial Pearson.
- SABANES, R. (2007). Cómo estudiar mejor. Tomo I. 1ª edición. Buenos Aires: Planeta
- Sarasin, L.C. (2006) Learning Styles Perspectives. Impact in the classroom. Madison, WI: Atwood Publishing.
- Manjarrez, J (2004) **Infografía**. Universidad de Londres.
- Márquez, X. Y Villegas, Y. (2011). El Perfil del Docente en la Enseñanza de la Geografía de Venezuela de Tercer Año de Educación Media del Municipio Trujillo, Estado Trujillo. Universidad de los Andes.
- Melinkoff, R. (1990). **La estructura de la organización. Los organigramas**. Caracas-Venezuela. Editorial parapo.
- Munch y García. (2008). **Fundamentos de administración**. Edición 7. Editorial trillas. México.
- Pérez Jiménez J. (2001). Programación Neurolingüística y sus estilos de aprendizaje. Recuperado el 13 de Mayo de 2013, de <http://www.docstoc.com/docs/40445643/ESTILOS-DE-APRENDIZAJE-ELMODELO-VAK>.