



Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Sistema de Información Científica

Bertha Marlén Velásquez Burgos, Aida Ximena León Guatame
¿Cómo la estrategia de mapas mentales y conceptuales estimulan el desarrollo de la inteligencia espacial en
estudiantes universitarios?
Tabula Rasa, núm. 15, julio-diciembre, 2011, pp. 221-254,
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39622587012>



Tabula Rasa,
ISSN (Versión impresa): 1794-2489
info@revistatabularasa.org
Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
Colombia

¿Cómo citar?

Fascículo completo

Más información del artículo

Página de la revista

www.redalyc.org

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

**¿CÓMO LA ESTRATEGIA DE MAPAS MENTALES Y
CONCEPTUALES ESTIMULAN EL DESARROLLO DE
LA INTELIGENCIA ESPACIAL EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS?**

**HOW DOES MIND AND CONCEPT MAPPING STRATEGY
STIMULATE SPATIAL INTELLIGENCE DEVELOPMENT
AMONG UNIVERSITY STUDENTS?**

**COMO A ESTRATÉGIA DE MAPAS MENTAIS E CONCEITUAIS
ESTIMULA O DESENVOLVIMENTO DA INTELIGÊNCIA
ESPACIAL EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS?**

BERTHA MARLÉN VELÁSQUEZ BURGOS¹

bemar5@yahoo.es

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca,² Colombia

AIDA XIMENA LEÓN GUATAME³

aidaximena@yahoo.es

Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, Colombia

Recibido: 06 de septiembre de 2011

Aceptado: 26 de septiembre de 2011

Resumen:

El presente artículo explicita los resultados del proyecto de investigación titulado ¿Cómo la estrategia de mapas mentales y conceptuales estimulan el desarrollo de la inteligencia visual-espacial en estudiantes de la universidad? desarrollado en el marco de la Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner, así como en el trabajo realizado por Novak y Buzán en torno de los mapas conceptuales y mentales. El resultado de la investigación evidencia que el uso de esta estrategia se constituye en herramienta que potencian la inteligencia visual-espacial, por cuanto estimulan: la creación de imágenes con el fin de explicar una idea; el desarrollo de la memoria visual para ejecutar y recrear percepciones anteriores; el perfeccionamiento del sentido artístico y estético; la práctica para controlar el movimiento motor fino; la práctica del arte visual, por cuanto hay retención de objetos, figuras, colores, proporción y perspectiva; entre otras habilidades centrales que caracterizan este tipo de inteligencia.

Palabras claves: inteligencia visual-espacial, habilidades centrales de la IE, estrategia de mapas mentales y conceptuales.

¹ Maestría en Pedagogía, Universidad de la Sabana.

² Investigadora Asociada.

³ Maestría en Pedagogía, Universidad de la Sabana.



TE TENGO MIEDO
Fotografía de Martha Cabrera

Abstract:

This paper makes explicit the results of the research project entitled How does mind and concept mapping strategy stimulate visual-spatial intelligence development among university students?, which was developed in the framework of both Gardner's Theory of Multiple Intelligences and the work by Novak and Buzán around concept and mind maps. Results of research evidence that using this strategy makes up a tool leveraging visual-spatial intelligence, since it stimulates: the creation of images arranged so as to explain an idea; the development of visual memory to execute and recreate earlier perceptions; the improvement of artistic and aesthetic sense; a practice to control fine motor movement; a practice of visual art, since there is object, figure, color, proportion and perspective retention, among other central abilities characterising this intelligence.

Keywords: Visual-spatial intelligence, SI central abilities, mind and concept mapping strategy.

Resumo:

O presente artigo explicita os resultados do projeto de pesquisa intitulado «Como a estratégia de mapas mentais e conceituais estimula o desenvolvimento da inteligência visual-espacial em estudantes universitários?», desenvolvido de acordo com os marcos da Teoria das Inteligências Múltiplas de Gardner e do trabalho realizado por Novak e Buzán sobre mapas conceituais e mentais. Os resultados da pesquisa evidenciam que o uso dessa estratégia constitui uma ferramenta que potencializa a inteligência visual-espacial na medida em que estimula: a criação de imagens com o fim de explicar uma idéia; o desenvolvimento da memória visual para executar e recriar percepções anteriores; o aperfeiçoamento do sentido artístico e estético; a prática para o controle motor fino; a prática da arte visual pela retenção de objetos, figuras, cores, proporção e perspectiva – entre outras habilidades centrais que caracterizam esse tipo de inteligência.

Palavras chave: inteligência visual-espacial, habilidades centrais da IE, estratégia de mapas mentais e conceituais.

Presentación

Partiendo de la premisa:

«Es de máxima importancia que reconozcamos y formemos toda la variedad de las inteligencias humanas y todas las combinaciones de inteligencias. Todos somos diferentes, en gran parte porque todos tenemos distintas combinaciones de inteligencias. Si lo reconocemos, creo que por lo menos tendremos una mejor oportunidad para manejar de manera adecuada los muchos problemas que nos enfrentan en el mundo» (Howard Gardner, 1987) se hace necesario que los docentes universitarios seamos conscientes de la variedad del potencial de nuestros estudiantes y, por ende, de las diversas herramientas o estrategias que debemos utilizar para estimular su desarrollo.

Para Howard Gardner (1997) la inteligencia es considerada como un conjunto de habilidades individuales para encontrar, resolver y enfrentar genuinos problemas. En este sentido, se refiere a la capacidad de la persona de desarrollar la autonomía, realizar operaciones y procesar información, establecer distinciones históricas entre cada una de las etapas de desarrollo por las que se ha atravesado y la comprensión de sus raíces.

De otra parte, el autor citado plantea que las personas tienen al menos siete formas distintas de inteligencia para percibir y comprender el mundo, las cuales reflejan el potencial necesario tendiente a solucionar los problemas en diferentes contextos culturales. Cada una de estas inteligencias, se identifica a través de un conjunto de criterios que incluyen la representación en zonas específicas del cerebro, es decir, cada inteligencia posee sus propias formas de representación mental.

Así, la Teoría de las Inteligencias Múltiples puede definirse como una filosofía de la educación, una actitud hacia el aprendizaje, o como una meta-modelo educacional orientado por el espíritu de la teoría de John Dewey sobre la educación progresiva. No es un programa de técnicas y estrategias fijas; por ello, puede ofrecer a los educadores una oportunidad muy diversa para adaptar en forma creativa sus principios fundamentales en variados contextos educativos (Amstrong, 2007).

Gardner (1997) expone igualmente, que la escuela tradicional favorece preferencialmente las inteligencias verbal-lingüística y la lógico-matemática; sugiere tener en cuenta un balance curricular que incorpore, además, las artes, la auto-reflexión, la comunicación y la educación física. De otra parte, enfatiza que la escuela tradicional no ha favorecido la creatividad e innovación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para estimular en el estudiante la capacidad de aprender, ser creador, desarrollar las inteligencias múltiples, y de esta manera reducir significativamente el fracaso escolar, eliminar las conductas conflictivas para mejorar las relaciones interpersonales y con el ambiente, así como lograr motivar la búsqueda y construcción del aprendizaje de los discentes (Gardner, 1997).

Asimismo, propone una educación centrada en la persona por cuanto ha quedado establecido que las mentes de los individuos presentan notables diferencias, por ello, el sistema educativo debería estar diseñado de tal manera que fuera sensible a estas diferencias, en lugar de ignorarlas y de pretender que todos los individuos tienen el mismo tipo de mente, deberíamos intentar asegurarnos de que todo el mundo reciba una educación que maximice su propio potencial intelectual (Gardner, 2005).

Con base en lo enunciado, esta investigación centra el estudio en el desarrollo, potenciación o estímulo de la inteligencia visual-espacial, la cual se expresa como la inteligencia de los planos e imágenes mentales; esto es, quienes poseen este tipo de inteligencia piensan y recuerdan en imágenes, disfrutan dibujando, cuando pintan, esculpen, emplean símbolos, bocetos, diagramas, mapas mentales y conceptuales, para aprender.

De otra parte, para validar la investigación se ha propuesto la utilización de la técnica o estrategia de mapas mentales y conceptuales como insumo para verificar: ¿de qué manera estimulan la inteligencia visual-espacial? por cuanto sabemos que ésta se constituye en una herramienta de aprendizaje de gran valor por su referencia a la construcción de conocimientos, desarrollo del pensamiento, así como para fomentar otros valores educativos (Ontoria, 2007).

Por lo anterior, el presente estudio está orientado por la existencia de múltiples y plurales comprensiones que nos llevan a formularnos el siguiente interrogante:

¿De qué manera la estrategia de mapas mentales y conceptuales que se implementa en las actividades de formación, potencian o estimulan el desarrollo de la inteligencia espacial en estudiantes de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, asignatura de Mercadeo, jornada nocturna?

Materiales y métodos

Con base en los objetivos de la investigación, se adoptó un estudio de *tipo no experimental descriptivo* al ser analizadas las *habilidades centrales* de la inteligencia espacial, mediante la observación y descripción de actitudes, aptitudes y habilidades presentadas en sus propios contextos, aula de clase o trabajo independiente: se trata de una investigación donde no se hace variar en forma intencional las variables independientes. Así mismo, permite a la investigación la recolección de datos en un momento claramente determinado por el investigador, esto es, en el trabajo de aula cuyo enfoque cuantitativo se apoya presentando las habilidades mediante indicadores, de acuerdo con el puntaje otorgado en la tabulación.

La muestra seleccionada es *no probabilística*, específicamente la denominada *Muestreo Estratégico o de Juicio*, llamado así porque el investigador sigue su propio juicio en la elección de las unidades de la población que compondrán la muestra. Su elección depende de la creencia de que pueden aportar información de interés o relevante para los objetivos de la investigación.

Así, la muestra seleccionada para la investigación es un grupo de 13 estudiantes de Mercadeo Básico, curso en el que se inscriben estudiantes de diferentes carreras administrativas, jornada nocturna, Universidad J.T.L. El grupo seleccionado por el profesor investigador corresponde a uno, de dos asignados por la Facultad, ver Tabla No.1.

Para la recolección de datos, se emplea la técnica de *observación cuantitativa*; dicha observación consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiestos; es el método más usado por quienes están orientados conductualmente.

Para registrar la información, se utiliza la Escala de Apreciación, instrumento diseñado para anotar las observaciones y el seguimiento que permita identificar las habilidades, actitudes, conductas y competencias, valoradas durante el tiempo de trabajo de los estudiantes en el aula de clase y en su trabajo independiente; en ella, se debe consignar las *habilidades centrales* de la inteligencia espacial, que se tendrán en cuenta en la investigación.

1. Los pasos que se utilizan para la construcción del instrumento son:
2. Definir con precisión el universo de aspectos, habilidades centrales que caracterizan la inteligencia visual-especial, a observar.
3. Extraer una muestra representativa de aspectos, eventos o conductas a observar, esto es, un repertorio suficiente de conductas o habilidades para observar.
4. Establecer y definir las unidades de observación.
5. Establecer y definir las categorías de observación.

Análisis

En relación con el propósito, la pregunta y las bases teóricas planteadas anteriormente, los protocolos necesarios para el análisis que se presenta en este estudio se obtienen mediante el siguiente procedimiento:

1. Selección del *Grupo 30* conformado por estudiantes de las diferentes facultades de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, jornada nocturna, integrado por 13 estudiantes del componente temático Mercadeo Básico, para trabajar con la estrategia de formación, basada en el diseño e interpretación de mapas mentales y conceptuales.
2. Planeación, diseño y ejecución de once (11) talleres durante el primer semestre académico de 2011, utilizando la estrategia de mapas mentales y conceptuales, para el desarrollo de las temáticas específicas del Programa de Mercadeo Básico, seleccionadas con antelación por el profesor responsable de la asignatura. Estos talleres se desarrollan cada semana, con el propósito de construir un conocimiento específico de este núcleo temático.
3. Diseño del instrumento de recolección de información, *Escala de Apreciación*, con los indicadores que permitan identificar las habilidades, actitudes, conductas y competencias observadas durante el tiempo de trabajo de los

estudiantes. Se han diseñado instrumentos que respondan a tres tipos de evaluación: auto-evaluación, coevaluación y heteroevaluación⁴.

4. Sistematización de la información recolectada mediante la *Escala de Apreciación* a través del registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conductas manifiestos por parte de los estudiantes, en su trabajo independiente, en el trabajo de grupo mientras desarrollaban los talleres, es decir, diseñan o construyen e interpretan los mapas.
5. Tabulación, interpretación y análisis de la información obtenida. Los talleres se entregan a los estudiantes para que previamente realicen la lectura y en el aula de clase ó como trabajo independiente se elaboran los mapas mentales y/o conceptuales; en grupo socializan el mapa y realizan la discusión; una vez terminaba la actividad se diligencian las autoevaluaciones, coevaluaciones y heteroevaluaciones. Los mapas conceptuales y mentales son entregados a la profesora al finalizar el taller.

Al concluir el semestre se consolida la información, con el fin de proceder a la tabulación de la misma en una hoja de cálculo del programa Excel; las preguntas abiertas fueron transcritas de modo literal y posteriormente se procede a realizar la categorización de las mismas, con relación a las habilidades que fueron evaluadas.

Ayudadas en la herramienta de tablas dinámicas se procede a combinar los puntajes según los obtenidos por habilidad y por estudiante, así:

1. Análisis general: una tabla que calcula el promedio de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
2. Análisis individual: una tabla que calcula el promedio de las habilidades por estudiante haciendo la distinción en autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
3. Logros por estudiante clasificados por taller, indicando el alcance de los objetivos (sí, no, parcialmente).

⁴ La **Heteroevaluación** es aquella donde el docente es quien diseña, planifica, implementa y aplica la evaluación y donde el estudiante es sólo quien responde a lo que se le solicita; consiste en que una persona evalúa lo que otra ha realizado.

Aquella evaluación en que al estudiante le corresponde un rol fundamental y es él quien debe llevar a término el proceso, es la denominada **Autoevaluación**; esto es, el proceso donde el alumno valoriza su propia actuación. Lo anterior le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje.

Cuando existe la posibilidad de generar y desarrollar una evaluación en que se permita a los alumnos en conjunto, participar en el establecimiento y valoración de los aprendizajes logrados, ya sea por algunos de sus miembros o del grupo en su conjunto, se está realizando una **Coevaluación**; la coevaluación es el proceso de valoración conjunta que realizan los alumnos sobre la actuación del grupo, atendiendo a criterios de evaluación o indicadores establecidos por consenso.

4. Tabla que sintetiza la frecuencia de las habilidades manifiestas y desarrolladas a través del tiempo por estudiante, a partir del diseño e interpretación de mapas mentales y conceptuales.

Resultados y discusión

Con base en las categorías de análisis traducidas en habilidades centrales que caracterizan la inteligencia visual-espacial, en el diseño de la *Escala de Apreciación* se seleccionaron para la investigación las consignadas en la Tabla No.2.

A. Puntajes obtenidos por cada estudiante en la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de los aprendizajes del núcleo temático Mercadeo Básico, realizados a través del diseño e interpretación de mapas mentales y conceptuales, desarrollados como trabajo individual y durante el tiempo de clase en el aula en el primer periodo académico de 2011 (Tablas No.3 a No.15), *los cuales tipifican sus diversas maneras de trabajo.*

El trabajo del E1 se caracteriza por la habilidad de evocar imagería mental, describir el propósito funcional del concepto, jerarquizar y construir un mapa estético y coherente; presenta algunas dificultades en realizar transformaciones, discernir, comprender y establecer analogías.

El trabajo del E2 se caracteriza por identificar el propósito funcional de los conceptos básicos y plasmar bocetos estéticos, con ayuda del programa Power Point; presenta dificultad para dibujar, evocar imagería mental y realizar transformaciones.

El trabajo del E3 se caracteriza por tener amplia habilidad para evocar la imagería mental, jerarquizar conceptos, plasmarlos en bocetos estéticos de fácil interpretación; adicionalmente tiende a pensar de manera simultánea en la transformación del concepto y en su estrategia de aplicación; con dificultad para establecer similitudes o analogías y reconocer hechos específicos.

El trabajo del E4 está caracterizado por la facilidad para producir y decodificar información gráfica, evocar imagería mental, transformarla, dibujar y confeccionar bocetos estéticamente agradables; con alguna dificultad en asociar imágenes con el concepto y jerarquizarlos.

El trabajo del E5 se caracteriza por la facilidad para observar detalles, evocar imagería mental y visual, para luego transformarla; con alguna dificultad para decodificar información gráfica, discernir y establecer similitudes o analogías.

El trabajo del E6 se caracteriza por identificar con gran facilidad los elementos fundamentales, visualizar y jerarquizar conceptos con precisión, elaborar mapas conceptuales y mentales coherentes de fácil interpretación por su claridad en el diseño; con alguna dificultad para evocar imagería mental y luego transformarla, así como para observar e identificar detalles.

El trabajo del E7 se caracteriza por la facilidad para producir y decodificar información gráfica; con alguna dificultad, para sintetizar, leer e interpretar los mapas, así como para la imaginación mental y memoria visual.

El trabajo del E8 se caracteriza por la facilidad para dibujar, diseñar bocetos, interpretar modelos del entorno, de igual modo para entender y leer gráficos; con dificultad para reconocer situaciones o hechos específicos, evocar imaginación mental y poca memoria visual.

El trabajo del E9 se caracteriza por la facilidad para describir el propósito funcional del concepto, reconocer situaciones o hechos específicos, imaginación mental, capacidad para transformarla y establecer analogías y similitudes; con dificultad para reconocer la transformación de un elemento en otro, de igual modo para dibujar y confeccionar bocetos.

El trabajo del E10 se caracteriza por la facilidad para realizar creaciones visuales, comprender, discernir o establecer analogías; con dificultad para producir o decodificar información gráfica, de igual modo para evocar la imaginación mental y luego transformarla.

El trabajo del E11 se caracteriza por la facilidad para asociar imágenes con el concepto, elaborar bocetos estéticos; pero con dificultad para comunicar ideas a través de gráficos, por cuanto no logra la interpretación y comprensión de sus diseños por parte de sus compañeros.

El trabajo del E12 se caracteriza por la facilidad para asociar imágenes con conceptos, realizar diseños visuales, estéticos y coherentes, de igual modo producir información gráfica y establecer similitudes o analogías; presenta dificultad en la lectura e interpretación de gráficos.

El trabajo del E13 se caracteriza por la facilidad en imaginación mental, memoria visual, leer y entender gráficos; pero con alguna resistencia para asociar las imágenes con el concepto a destacar, dibujar, confeccionar bocetos, de igual modo para realizar transformaciones de un elemento en otro.

En síntesis, podemos presentar en la tabla No. 16, las habilidades centrales que tipifican de manera efectiva el trabajo de los estudiantes (Grupo 30), así como aquellas que presentaron dificultad. Observemos ahora, el consolidado del registro a las preguntas abiertas, así:

Los argumentos presentados por los estudiantes, sobre la justificación del logro o no de los objetivos del taller, se describen en la Tabla No.18.

Para la pregunta, ¿Cuáles habilidades mentales reconoce que ha mejorado desde el inicio con la técnica de los mapas mentales y conceptuales? las respuestas registradas son, ver Tablas No.19. y 20.

Analizando en conjunto los resultados, se verifica que emerge una nueva habilidad central de la IE propuesta por los estudiantes al responder la pregunta arriba enunciada: la Creatividad, habilidad propuesta por los estudiantes Nos. 5, 6, 8, 11, 12 y 13; las demás habilidades consignadas por los discentes, se encuentran incluidas en los indicadores que fueron evaluados en nuestra Escala de Apreciación.

De otra parte, podemos verificar que los estudiantes del Grupo 30 de la asignatura Mercadeo Básico lograron los objetivos propuestos en un alto porcentaje, así como estimular durante el semestre habilidades centrales que caracterizan la inteligencia espacial, entre otras, las Nos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 15, 16, 18 y 20, con base en la estrategia de mapas mentales y conceptuales que se implementa en las actividades de formación, durante el semestre académico (IP - 2011).

Con relación a la pregunta, ¿Qué importancia tuvo para su aprendizaje el desarrollo del tema a través de mapas mentales y conceptuales? Los estudiantes enfatizan en la memorización y aprendizaje, entre otras, ver Tabla No.21.

La heteroevaluación contenía una pregunta adicional: ¿qué destaca como importante? Las respuestas consignadas son las siguientes, ver Tabla No.22.

Conclusiones

Con la estrategia de mapas mentales y conceptuales existe una diversidad de formas de trabajo de los estudiantes, que tipifican su actividad en el aula, aspecto que se evidencia al analizar la tabla No. 23.

Observando la tabla anterior, podemos concluir que las habilidades que más se evidencian en los estudiantes del Grupo 30 son:

Habilidad para realizar creaciones visuales (estéticas y coherentes), 18%. (H5)

Habilidad para transformar o reconocer la transformación de un elemento en otro, 10%. (H17)

Habilidad para describir el propósito funcional del concepto; habilidad para visualizar y jerarquizar los conceptos con precisión; habilidad para producir o decodificar información gráfica; habilidad para la producción de imagería y memoria visual; habilidad para evocar la imagería mental y luego transformarla y habilidad para discernir, comprender o establecer similitudes o analogías, 8%. (H2, H4, H8/9, H15, 18, H19).

La habilidad que no se evidenció durante el trabajo de los estudiantes del grupo 30, fue: habilidad para pensar en tres dimensiones, concepto, funcionalidad y estrategia, 0%. (H16).

De otra parte, se evidencia el progreso alcanzado durante la ejecución de los once (11) talleres utilizando la estrategia de mapas mentales y conceptuales, al verificar la motivación, destrezas, creatividad y calidad de los mapas realizados en el trabajo individual y de grupo, así como la interpretación de los mismos en la puesta en común con sus pares y profesor.

Los avances del desarrollo de la inteligencia espacial de los estudiantes, a medida que elaboraron e interpretaron los mapas mentales y conceptuales, se evidencian en el siguiente orden jerárquico (Tabla 17):

1. Habilidad para realizar creaciones visuales (H5)
2. Habilidad para describir el propósito funcional del concepto (H2)
3. Habilidad para reproducir con la mente los elementos fundamentales planteados en las lecturas propuestas (H3)
4. Habilidad para visualizar y jerarquizar los conceptos con precisión (H4)
5. Habilidad para comunicar mediante mapas mentales y conceptuales (H10)
6. Habilidad para producir y decodificar información gráfica (H8)
7. Habilidad para asociar imágenes con el concepto que se desea destacar (H1)
8. Habilidad para dibujar y confeccionar bocetos (H6/H7).

Igualmente, se establece con base en el seguimiento realizado durante la ejecución de los once (11) talleres, que la estrategia de mapas mentales y conceptuales utilizada en la asignatura de Mercadeo Básico potencia el desarrollo de la IE por cuanto estimula:

1. La creación de imágenes con el fin de explicar una idea, un concepto, una estrategia.
2. El desarrollo de la memoria visual para ejecutar y recrear percepciones anteriores.
3. La codificación de ideas.
4. La reconstrucción de imágenes de diversas situaciones.
5. El perfeccionamiento del sentido artístico y estético.
6. La práctica para controlar el movimiento motor fino.
7. La práctica del arte visual por cuanto hay retención de objetos, imágenes, figuras, colores, trazos, proporción y perspectiva.
8. La sensibilidad a la composición, al dibujo, al diseño, color y forma.
9. La capacidad de observación de detalles.
10. El pensar en términos de imágenes.
11. El dibujo, imaginación o transformación de un mundo ausente.
12. La percepción adecuada de una idea, forma u objeto.

13. La capacidad para transformar un objeto en el espacio, esto es, realizar una rotación mentalmente.

De la misma manera, los mapas mentales y conceptuales se constituyen en herramientas/estrategias muy valiosas para potenciar el cerebro total, hemisferio izquierdo por cuanto hay desarrollo de habilidades lingüísticas, de planeación, organización y jerarquización, entre otras y el hemisferio derecho por cuanto se evidencian desarrollos de la imaginación, el dibujo, el colorido y la creatividad, entre otras, que permiten enfrentar esta nueva era de la información, por cuanto facilitan el aprendizaje y optimizan las capacidades mentales, así como el desarrollo de todo el cerebro.

De otra parte, es de resaltar las expresiones consignadas por los estudiantes en los instrumentos de evaluación durante el trabajo de aula con mapas mentales y conceptuales así:

1. Facilidad para el aprendizaje de temas complejos.
2. Mayor efectividad en el proceso de aprendizaje.
3. Se logra un aprendizaje desde una perspectiva más global.
4. El trabajo en clase se hace más ameno.
5. Las clases resultan más agradables.
6. Crece la capacidad de comprensión, análisis y reflexión.
7. Se organizan mejor las ideas.
8. Los dibujos y colores fortalecen la memoria visual y, por ende, la retención y asimilación de contenidos.
9. Desarrollan la agilidad mental e imaginación.
10. Desarrollan la aptitud artística, estética y creativa.

La observación, análisis y reflexión sobre el trabajo realizado por los estudiantes en la asignatura de Mercadeo Básico con la estrategia/técnica de mapas mentales y conceptuales, nos lleva a concluir que esta estrategia se convierte en una herramienta activa, que potencia la participación para aprender a aprender; por ello gozan de una amplia aceptación entre los estudiantes. En su gran mayoría la reconocen como una manera de aprender muy grata, útil, creativa, estimulante y una herramienta que eleva la autoestima, reforzando las posibilidades de cada uno de ellos.

Finalmente vale la pena resaltar, que los mapas mentales y conceptuales en la docencia universitaria se constituyen en estrategia/técnica fundamentales, por cuanto potencian el desarrollo de la persona en sus dimensiones cognitiva, personal y social; de igual modo, fomenta el trabajo en equipo, la discusión, retroalimentación entre pares, y por supuesto la búsqueda y construcción de nuevo conocimiento, es decir, se constituyen en estrategia para *aprender a aprender, aprender a ser y aprender a hacer*.

TABLAS

Tabla No.1 Grupo seleccionado

Estudiantes	Semestre cursando	No. Hombres	No. Mujeres
Profesional en Comercio Internacional	1 y 2	1	1
Tecnología de Gestión de Importaciones y exportaciones	1 y 2		6
Tecnología en producción de imagen y fotografía	1		1
Realización de medios audiovisuales	3	1	1
Profesional en publicidad	1	1	
Profesional en Mercadeo	1	1	
Total general	NA	4	9

Tabla No.2 Habilidades evaluadas

H1	Habilidad para asociar las imágenes con el concepto que se desea destacar.
H2	Habilidad para describir el propósito funcional del concepto
H3	Habilidad para reproducir con la mente los elementos fundamentales planteados en las lecturas propuestas por el profesor y que se realizan como trabajo independiente.
H4	Habilidad para visualizar y jerarquizar los conceptos con precisión.
H5	Habilidad para realizar creaciones visuales (estéticas, coherentes).
H6/H7	Habilidad para dibujar y confeccionar bocetos.
H8/H9	Habilidad para producir o decodificar información gráfica.
H10	Habilidad para comunicar ideas mediante mapas conceptuales y/o mentales.
H11	Habilidad para leer y entender gráficos.
H12	Habilidad para reconocer situaciones o hechos específicos.
H13	Habilidad para crear e interpretar modelos del entorno visual-espacial y efectuar transformaciones.
H14	Habilidad para observar detalles precisos.
H15	Habilidad para evocar imagería mental y memoria visual.
H16	Habilidad para pensar en tres dimensiones (Concepto, funcionalidad y estrategia).
H17	Habilidad para transformar o reconocer la transformación de un elemento en otro.
H18	Habilidad de evocar la imagería mental y luego transformarla.
H19	Habilidad para discernir, comprender o establecer similitudes o analogías.

Tabla No.3 Estudiante 1 (E1)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,2	3,9	4,1	4,6	4,4	3,7	3,7	4,2	4,2	4,4	4,4	3,8	4,3	4,2	4,0	4,3	4,0	4,5	4,2
CE	4,3	4,6	4,1	4,3	4,4	4,0	4,0	3,3	4,0	4,4	3,7		4,3	3,7	3,7	4,2	4,3		4,0
HE	3,5	4,0	3,7	3,7	4,0	3,5	3,7	3,4		3,7	3,0		2,0	3,0	3,0	3,5	3,3		1,0
Total	4,0	4,2	4,0	4,2	4,3	3,7	3,7	3,7	4,1	4,2	4,0	3,8	4,2	3,9	3,8	4,1	3,9	4,5	3,8

Tabla No.4 Estudiante 2 (E2)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,2	4,5	4,2	4,3	4,5	3,4	3,7	4,4	4,3	3,7	4,3	4,2	3,6	3,6	4,4	4,2	4,4	4,5	4,4
CE	4,0	4,4	4,7	4,0	4,0	3,7		4,3	4,3	4,3	4,0		4,3	4,0	3,8	4,0	3,5	3,0	4,2
HE	3,4	4,3	3,3	3,3	4,1	3,4	3,3	4,2	3,0	3,7	4,0		4,0			4,0	2,0	2,0	
Total	3,9	4,4	4,1	4,0	4,2	3,5	3,4	4,3	4,2	3,8	4,1	4,2	3,9	3,8	4,1	4,1	3,6	4,0	4,3

Tabla No.5 Estudiante 3 (E3)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,0	3,7	3,7	3,8	4,3	3,8	4,2	3,5	3,6	3,5	3,8	3,5	3,3	3,5	3,9	4,0	3,5	4,2	4,0
CE	4,5	4,6	5,0	4,3	4,7	4,5		4,7	4,5	5,0	4,5		5,0	4,0	4,3		4,2	5,0	4,7
HE	4,0	4,8	5,0	4,8	4,9	4,7	4,9	4,8		4,8					3,0	5,0	4,3	3,0	1,0
Total	4,2	4,4	4,5	4,4	4,6	4,2	4,6	4,3	4,1	4,4	4,2	3,5	4,2	3,8	3,8	4,5	3,9	4,1	3,2

Tabla No.6 Estudiante 4 (E4)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,4	4,0	4,4	4,4	4,1	4,7	4,2	5,0	4,5	4,1	4,8	4,3	4,8	4,6	4,4	3,9	4,2	4,4	4,3
CE	4,8	4,1	4,4	3,4	3,6	4,2	5,0	3,7	4,3	4,3	5,0		3,7	3,8	4,3	3,7	4,3		4,0
HE	3,7	4,8	5,0	5,0	4,8	5,0	4,5	4,2		5,0	5,0					5,0	4,0		
Total	4,4	4,3	4,6	4,2	4,1	4,6	4,4	4,4	4,4	4,4	4,9	4,3	4,2	4,2	4,4	3,9	4,2	4,4	4,2

Tabla No.7 Estudiante 5 (E5)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,2	3,4	3,3	3,7	4,3	4,5	4,4	4,3	4,0	3,3	4,0	3,8	4,3	4,7	4,7	4,1	3,7	4,7	4,2
CE	3,5	4,1	3,8	3,6	4,1	3,3		3,5	3,8	3,5	3,3		3,9	3,8	4,5	3,7	3,5	4,0	3,7
HE	4,3	4,3	4,0	3,6	3,9	4,3	3,7	3,5		3,9							3,3		1,5
Total	4,0	4,0	3,7	3,6	4,1	4,1	4,1	3,8	3,9	3,6	3,7	3,8	4,1	4,3	4,6	3,9	3,5	4,4	3,2

Tabla No.8 Estudiante 6 (E6)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,6	4,2	4,3	5,0	4,3	3,8	3,8	4,0	4,0	5,0	4,4	3,8	4,5	3,8	4,5	4,2	4,6	4,5	4,4
CE	4,0	4,1	4,6	4,4	4,0	3,5		4,3	4,3	4,4	3,8		4,0	3,5	4,0	4,0	3,7	3,0	4,0
HE	5,0	4,9	4,9	4,6	4,7	5,0	5,0	4,7		4,7			5,0				5,0		
Total	4,6	4,4	4,6	4,7	4,4	4,0	4,2	4,4	4,1	4,7	4,1	3,8	4,3	3,7	4,3	4,1	4,3	3,8	4,2

Tabla No.9 Estudiante 7 (E7)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,0	4,1	3,7	3,7	3,6	4,2	3,8	4,5	4,4	3,7	4,2	3,8	3,8	4,0	4,3	4,0	4,0	4,2	4,0
CE	4,0	4,0	4,2	3,8	4,1	4,0		3,5	4,5	3,8	4,0		4,2	3,5	4,0	3,9	4,0		4,5
HE	3,5	4,2	4,2	4,2	4,2	3,5	3,8	3,7		3,8	3,0				2,0		3,5	3,0	
Total	3,8	4,1	4,0	3,9	4,0	4,0	3,8	3,9	4,4	3,8	4,0	3,8	4,0	3,9	4,0	3,8	3,9	3,6	4,3

Tabla No.10 Estudiante 8 (E8)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,0	4,3	4,7	3,0	4,3	5,0	5,0	4,0	3,0	4,0	4,0	3,0	3,0	4,5	5,0	4,0	4,0	3,5	4,0
CE	4,5	4,4	4,4	3,8	4,3	3,8		4,5	4,5	4,0	4,5		4,4	4,3	1,0	4,0	4,0	5,0	4,7
HE	,0	4,2	4,0	4,3	4,0	4,0	5,0	4,0		4,0			5,0				4,0		
Total	4,3	4,3	4,3	3,8	4,2	4,1	5,0	4,2	3,8	4,0	4,3	3,0	4,3	4,4	3,0	4,0	4,0	4,3	4,4

Tabla No.11 Estudiante 9 (E9)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,6	4,0	4,2	3,6	3,6	4,6	5,0	4,4	4,0	3,6	4,2	4,6	4,0	4,8	4,4	4,0	3,4	4,6	4,8
CE	3,3	3,7	4,0	4,0	3,7	3,3		3,3	3,0	3,5	3,5		3,5	3,0	4,0	3,0	4,0	4,0	4,0
HE	3,0	4,3	3,7	3,0	3,2	2,8	2,0	2,3		3,0							1,0		
Total	3,8	3,9	4,0	3,5	3,5	3,7	3,5	3,5	3,5	3,4	3,9	4,6	3,8	3,9	4,2	3,5	2,8	4,3	4,4

Tabla No.12 Estudiante 10 (E10)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,0	3,8	3,8	3,7	4,0	3,8	3,3	3,8	4,0	3,7	3,8	3,8	3,5	3,6	3,5	3,4	3,4	3,7	4,2
CE	4,0	4,5	4,3	4,0	4,4	3,5		5,0	4,5	4,8	3,0		4,8	2,0	5,0	5,0	3,0		5,0
HE	3,3	4,2	3,7	4,0	4,3	3,5	4,2	4,2	3,0	4,3	4,0		4,0				4,0	2,0	
Total	3,8	4,2	3,9	3,9	4,2	3,6	3,8	4,1	4,0	4,2	3,6	3,8	4,1	2,8	4,3	4,2	3,4	2,9	4,6

Tabla No.13 Estudiante 11 (E11)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,5	4,0	4,0	4,2	4,3	4,3	3,8	4,7	3,8	4,3	4,2	3,8	3,6	4,5	4,5	4,4	4,2	3,9	4,3
CE	3,7	3,8	4,0	4,3	4,0	4,0		3,0	3,3	4,3	3,3		4,0	3,3	3,7		4,0		4,0
HE	4,5	3,8	4,0	3,7	3,6	4,0	4,0	3,8		4,0							3,5		
Total	4,3	3,9	4,0	4,1	4,0	4,2	3,9	4,0	3,6	4,2	3,8	3,8	3,8	4,1	4,1	4,4	4,0	3,9	4,2

Tabla No.14 Estudiante 12 (E12)

Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																			
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
AE	4,9	4,4	4,0	4,2	4,3	4,4	3,5	4,1	4,4	4,4	4,0	3,8	4,2	4,6	3,7	3,4	3,6	4,4	4,3
CE	3,7	3,9	4,0	4,0	4,1	3,3	4,0	2,0	4,3	3,8	3,0		4,5	3,0	4,0	4,0	3,7	4,0	4,5
HE	4,7	4,6	4,4	4,6	5,0	5,0	4,0	4,3		4,6							3,5		
Total	4,5	4,3	4,1	4,3	4,5	4,5	3,8	3,9	4,4	4,3	3,4	3,8	4,4	3,8	3,9	3,7	3,6	4,2	4,4

Tabla No.15 Estudiante 13 (E13)

		Habilidades centrales de la inteligencia visual-espacial																		
Tipo de Evaluación	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	
AE	4,0	4,2	4,4	4,2	4,4	3,3	3,7	3,5	4,3	4,6	4,0	3,8	3,7	4,3	4,6	3,5	3,7	3,6	4,3	
CE	4,3	4,0	4,3	3,3	4,0	3,0		4,0	4,0	4,0	3,0		3,7	4,0	4,5	4,0	3,0		4,0	
HE	2,5	4,0	3,8	3,8	3,8	2,0	3,0	3,3		3,8	5,0	5,0					2,0			
Total	3,8	4,1	4,2	3,8	4,1	2,9	3,4	3,5	4,2	4,2	3,9	4,0	3,7	4,2	4,6	3,8	3,0	3,6		4,2

Tabla No. 16 Habilidades de la IE que tipifican el trabajo de los estudiantes

Estudiante	Habilidades para*	Dificultad para
E1	Evocar imagería mental, describir el propósito funcional del concepto, jerarquizar y construir un mapa estético y coherente.	Realizar transformaciones, discernir, comprender y establecer analogías.
E2	Identificar el propósito funcional de los conceptos básicos y plasmar bocetos estéticos con ayuda del programa Power Point.	Dibujar, evocar imagería mental y realizar transformaciones.
E3	Evocar la imagería mental, jerarquizar conceptos, plasmarlos en bocetos estéticos de fácil interpretación; de manera adicional tiende a pensar simultáneamente en la transformación del concepto y en su estrategia de aplicación.	Establecer similitudes o analogías y reconocer hechos específicos.
E4	Facilidad para producir y decodificar información gráfica, evocar imagería mental, transformarla, dibujar y confeccionar bocetos estéticamente agradables	Asociar imágenes con el concepto y jerarquizarlos.
E5	Facilidad para observar detalles, evocar imagería mental y visual, para luego transformarla.	Dificultad para decodificar información gráfica, discernir y establecer similitudes o analogías.
E6	Identificar con gran facilidad los elementos fundamentales, visualizar y jerarquizar conceptos con precisión, elaborar mapas conceptuales y mentales coherentes de fácil interpretación por su claridad en el diseño.	Evocar imagería mental y luego transformarla, así como para observar e identificar detalles.
E7	Facilidad para producir y decodificar información gráfica.	Sintetizar, leer e interpretar los mapas, así como para la imagería mental y memoria visual.
E8	Facilidad para dibujar, diseñar bocetos, interpretar modelos del entorno, así como para entender y leer gráficos.	Reconocer situaciones o hechos específicos, evocar imagería mental y poca memoria visual.
E9	Facilidad para describir el propósito funcional del concepto, reconocer situaciones o hechos específicos, imagería mental, capacidad para transformarla y establecer analogías y similitudes.	Reconocer la transformación de un elemento en otro, de igual modo para dibujar y confeccionar bocetos.
E10	Facilidad para realizar creaciones visuales, comprender, discernir o establecer analogías.	Producir o decodificar información gráfica, así como para evocar la imagería mental y luego transformarla.
E11	Facilidad para asociar imágenes con el concepto, elabora bocetos estéticos.	Comunicar ideas a través de gráficos, por cuanto no logra la interpretación y comprensión de sus diseños por parte de sus compañeros.
E12	Facilidad para asociar imágenes con conceptos, realizar diseños visuales, estéticos y coherentes, así como producir información gráfica y establecer similitudes o analogías.	En la lectura e interpretación de gráficos.

*Éstas corresponden a habilidades centrales que caracterizan la IE.

Tabla No. 18 ¿Logró los objetivos propuestos? Justifique la respuesta

Estudiante	P1	P2 - Razones -
E1	Si	<p>Es mucho más fácil por los mapas conceptuales asociar términos e ideas</p> <p>Logre identificar los objetivos propuestos en el taller, debido a la intencionalidad dedicada a cada mapa mental o conceptual teniendo y comprendiendo su importancia</p> <p>Se lograron los objetivos propuestos al entender la idea, de distribución de un proceso logístico, pero la cantidad de conceptos muchas veces, hace que se confunda uno con otro</p> <p>Se conceptualizaron aún más los significados, se entienden las ideas al jerarquizarlas</p> <p>Se lograron los objetivos de organizar más los conceptos por medio de los mapas mentales o conceptuales</p> <p>Significados - ideas mejorados y el orden de cada una.</p>
E10	Si	<p>Identificar la influencia de los consumidores</p> <p>Identifico los factores y consecuencias que influyen en la distribución del producto.</p> <p>Logro identificar los factores que influyen en una compra</p> <p>Porque logro identificar el uso adecuado de la segmentación para lograr un objetivo específico</p>
E10	Si	<p>Porque logro identificar fechas, autores, tendencias en las cuales evolucionó el marketing</p> <p>Reconozco el plan de marketing y cómo se compone.</p>
E11	Si	<p>Creo que vi realmente la importancia del precio, a el producto, el precio y el consumidor tanto al detalle como mayorista en el mercado</p> <p>Logré analizar con un ejemplo claro los términos del tema propuesto, pero se me dificulta el nombre de la clasificación</p> <p>Logré identificar, analizar y desarrollar temas, guardando la información en mi memoria</p> <p>Logré tener un orden jerarquizado del concepto y sé estructurarlo</p> <p>Logró estar de acuerdo con los conceptos cuando la profesora lo explica</p> <p>Me di cuenta hace poco que mirando un producto, comencé a analizar toda la estrategia y la segmentación del mismo</p> <p>Me gustó la forma de desarrollo del tema y la forma de explicar.</p>
E12	P/mente Si	<p>Tiendo a confundir los conceptos de estrategias y variables</p> <p>Elaboré con coherencia el mapa y destaque conceptos importantes</p> <p>Evidencia los factores que influyen en el precio, sus funciones, usos, aplicaciones y objetivos</p> <p>He mejorado en la elaboración de mapas</p> <p>Logré identificar diferentes autores y sus aporte a través de las historias</p> <p>Porque identifica claramente para qué sirve y cómo usarlo en una decisión de marketing</p> <p>Puedo realizar un mapa mental para mí con rapidez, pero no sé si logro hacerme entender.</p>

E13	N Si	<p>Porque no estuve en todas las clases y tuve poco tiempo para leer</p> <p>Comprendí mucho más los conceptos y modelos, aunque creo que toca reforzar; creo que hay partes que no logro del todo por lo extenso del tema</p> <p>Logré asociar la mezcla de marketing</p> <p>Logré plasmar las principales ideas.</p>
E2	P/mente Si	<p>Identifiqué los principales factores y su ramificación pero memorizarlos textualmente no, por el gran volumen de conceptos</p> <p>Identifiqué características y temas principales</p> <p>Me quedó claro el tema y logré su comprensión y la jerarquización</p> <p>Recuerdo fechas , características y personajes de la época y los difiero correctamente</p> <p>Recuerdo los términos y su aplicabilidad</p> <p>Ubiqué los principales conceptos de posicionamiento.</p>
E3	N Si	<p>El tema genera demasiados términos y conceptos generales que pueden confundir, aunque se logró el desarrollo de los mapas</p> <p>Claridad en evolución que ha tenido el marketing</p> <p>La elaboración de los mapas apoyaron la capacidad de entendimiento y reforzaron ideas vacías</p> <p>logré desarrollar todos los conceptos de manera fácil y coherente</p> <p>Mejor desarrollo, capacidad de aprendizaje, entendimiento rápido, facilidad de captar información</p> <p>Pienso que en el diseño, contenido y explicación he mejorado y cada vez tiende a existir mayor facilidad</p> <p>Porque se logró diseñar el significado del marketing mix</p> <p>Se tuvo en cuenta todo el desarrollo del tema de una forma concreta.</p>
E4	NS/NR Si	<p>Jerarquizar términos y conceptos del tema tratado sacando palabras clave</p> <p>Adopté conocimientos claves de distribución y su importancia</p> <p>Analizar la división temática al comenzar o crear un mapa</p> <p>Es más fácil crear un mapa conceptual teniendo en mente ya imágenes que ayuden a conceptualizar datos o hechos</p> <p>Establecí las etapas fundamentales y tipos de precio, así como su manipulación</p> <p>Logré identificar las variables de segmentación y los factores que la determinan</p> <p>Se manejó información clara concisa tanto en el mapa conceptual como mental, información detallada cronológicamente.</p>
E5	Si	<p>Comprendí las diferentes políticas y tipos y lograr su jerarquía</p> <p>Identifiqué los principales conceptos del tema</p> <p>Logré comprender un poco más pero como los básicos, los que ayudan a dar un principio del tema, razones que pueden dificultar son temas nuevos para mí</p> <p>Logré entender la segmentación que hay para verlo de la parte homogéneos y poder identificar los perfiles, a través de diferentes procesos y la elaboración y corrección de los mapas</p> <p>No todos pero lo básico que ayuda a identificar los medios para poder identificar los factores como ejemplo, son términos muy enredados que toca mirar uno por uno eso hace que me confunda</p> <p>Ya que gracias a los mapas pude comprender diferentes hechos o épocas que están relacionados por el marketing.</p>

E6	P/mente Si	Fueron logrados, el análisis de los mercados para dividirlos; pero quedan dudas en la elección del mercado meta y descripciones de los perfiles de los consumidores
E6	P/mente Si	De acuerdo con la metodología de mapas mentales y conceptuales facilitaron la relación de cada época y hecho con el Mercadeo, facilitó la identificación de las etapas del marketing, con detalles relevantes
E7	S	Aunque se me dificultó los enlaces y su ubicación Es importante jerarquizar bien los conceptos, sería bueno aprender más sobre esto Es mejor reforzar temas estudiando con mapas mentales y conceptuales para recordar puntos clave Porque realmente asocié y quedé claro cada concepto, usando esta técnica de aprendizaje.
E8	S	El desarrollo del taller y la exposición de los puntos de vista frente a los diferentes mapas conceptuales y mentales, generan recordación La opinión y relación con los conceptos de los compañeros me genera un concepto propio más claro Se estableció un método de mejor distribución y organización de ideas previas al mapa.
E9	S	Entendimiento de definiciones y ejemplificaciones que se pueden utilizar Las prácticas realizadas Los mapas mentales y conceptuales nos permiten identificar la idea principal de cada definición Mediante los mapas conceptuales o mentales logramos plasmar mejor los conceptos Porque por medio de los mapas realizados, se facilitó el aprendizaje de todas las diferentes definiciones y hechos ocurridos.

Tabla No.19 ¿Cuáles habilidades mentales reconoce que ha mejorado desde el inicio con la técnica de los mapas mentales y conceptuales?

Estudiante	P4 –Habilidades
E1	Comprender el concepto y retenerlo en nuestra mente haciendo que se asocien las ideas y estrategias Conceptualizar, imaginar, describir Definir con más precisión y orden en cuanto a las ideas en las lecturas Describir mejor una idea y desarrollarla, más a fondo He logrado con más práctica, obtener conceptos y plasmarlos en un mapa ya sea mental o conceptual
E1	NS/NR Obtener y retener un concepto más adecuado ante una idea para llevarlo a un mejor marco.
E10	Aprehensión de conceptos y la identificación de palabras claves en un texto Asociación de conceptos y aplicaciones Jerarquización y aprehensión de conceptos

E10	<p>La facilidad de aprender fechas y hechos</p> <p>La identificación de palabras claves para comprender una lectura</p> <p>La organización y desarrollo de un trabajo.</p>
E11	<p>Análisis y dejar el egoísmo para entender personalmente y hacer entender a los demás</p> <p>Crear con facilidad y creatividad un mapa que me haga entender y recordar el tema propuesto</p> <p>La capacidad de desglosar y analizar el tema</p> <p>Manejo un criterio diferente en el momento de opinar</p> <p>Mi creatividad y retentiva</p> <p>NS/NR</p> <p>Retener información y más creatividad.</p>
E12	<p>Diseño y selección de palabras claves</p> <p>La identificación de fechas históricas y conceptos</p> <p>La selección de imágenes y con el objetivo y concepto</p> <p>Memoria</p> <p>NS/NR</p> <p>Recordar muchos conceptos</p> <p>Traer a mi mente rápido situaciones y cosas asociadas y referente a lo que voy a exponer.</p>
E13	<p>Asemejar conceptos e imágenes y a identificar ideas importantes y principales</p> <p>Interpretación</p> <p>NS/NR</p> <p>Rapidez de palabras y asociación de imágenes</p> <p>Reconocer palabras para recordar temas.</p>
E2	<p>Identificar conceptos y palabras claves</p> <p>Memoria de ubicación de conceptos</p> <p>Orden en información</p> <p>Palabras claves</p> <p>Reconocimiento de conceptos claves por tema</p> <p>Selección de palabras claves, asociación de imágenes en las lecturas.</p>
E3	<p>Comprensión de conceptos y lectura de los mapas</p> <p>Conectores, perspectivas, rapidez, agilidad</p> <p>Desarrollo de los mismos, comprensión y entendimiento del tema</p>
E3	<p>Diseño y jerarquización términos</p> <p>Identificación de conceptos</p> <p>Jerarquización de términos</p> <p>Jerarquizar términos.</p> <p>NS/NR</p>
E4	<p>Asociación de imágenes inmediatas con palabras o hechos claves</p> <p>Definiciones</p> <p>Diseño y continuidad de los subtemas a tratar de forma jerárquica con definiciones</p> <p>La jerarquización y el manejo de conectores</p> <p>Orden de temática según su jerarquía y de importancia</p> <p>Orden jerárquico de temática</p> <p>Relaciono términos con imágenes que lo representen y caractericen.</p>

E5	Identificación palabras clave. Jerarquización, unión de conceptos e interpretar mejor las cosas La elaboración de los mapas ya esto me ayuda bastante a entender los temas y conceptos que son nuevos La interpretación y poder formar la jerarquización la cual ayuda a desglosar los términos más importantes hasta los de menor importancia Los mentales los he comprendido y lo he aprendido a desarrollar mejor Más comprensión y mucha memoria visual y recordar más rápido.
E6	Capacidad de comprensión y retención de los temas, desarrollo de la capacidad de generar mapas con calidad conceptual El desarrollo de la capacidad de imaginar con más rapidez imágenes relacionadas con los conceptos La asociación de conceptos con imágenes, comprensión de los conceptos Relación de conceptos e imágenes, resumir un concepto en una imagen.
E7	Analiza imágenes y conceptos NS/NR Se me facilitan los mapas mentales, más que los conceptuales, quizá me falte mejor metodología.
E8	Establecer conceptos básicos e importantes para elaborar el cuadro Hay más claridad en las ideas, se plasman de un modo más concreto y específico He mejorado en la realización de mapas mentales, se me ha facilitado un poco más.
E9	Creatividad y comprensión de conceptos relacionados con Mercadeo Pensamiento - reconocimiento - razonamiento - habilidad de desarrollo Razonamiento - Pensamiento - entendimiento Razonamiento, interpretación Retentiva y descripción de los conceptos.

Tabla No.20 Habilidades Centrales desarrolladas por estudiante

Habilidades centrales que caracterizan la IE

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H9	H10	H12	H13	H15	H16	H18	H20*
Estudiante E1		S	S	S		S		S						
E2		S		S							S			
E3		S	S	S	S	S						S		
E4		S		S	S									
E5		S		S				S						S
E6		S	S	S	S						S		S	S
E8		S		S							S		S	S
E9		S		S	S	S								
E10		S		S							S		S	
E11	S	S		S								S	S	S
E12		S	S											S
E13		S		S	S		S							S

*H20 = Creatividad, esta nueva habilidad central surge de las respuestas del Grupo 30, como categoría emergente.

Tabla No.21 Resultados sobre: ¿Qué importancia tuvo para su aprendizaje el desarrollo del tema a través de mapas mentales y conceptuales?

Estudiante	P3 -Importancia -
E1	Aprender a conceptualizar, mucho más épocas, detalles e imágenes Jerarquizar y comprender palabras claves e importantes Mapa conceptual, se mejoró la conceptualización en la lectura Más claro en sus definiciones y orden al momento de plasmarlos en un mapa Por medio de éstos se captan las imágenes y son más persuasivas Se me facilitó más el mapa conceptual debido a que organizo con más coherencia los conceptos obtenidos.
E10	Es más fácil de entender y aprender conceptos nuevos La aprehensión de conceptos y significados La fácil aprehensión de conceptos claves Mejorar la memoria visual y hacer una aprehensión de los conceptos y poder usarla en otras materias Retención de conceptos.
E11	Analizar la economía y el mercado, teniendo en cuenta las variables del Mercadeo en este caso el precio desde este punto de vista Cada vez veo lo completo que resulta plasmarlos y representarlos de esa manera Entender de forma menos casual y tediosa La información me queda en la memoria a mayor plazo que sólo en literatura La profundización y memorización de los temas. NS/NR
E12	Fácil recordación de conceptos Logro memorizar con más facilidad los conceptos NS/NR Personalmente se me facilita los mapas mentales y conceptuales porque tengo memoria fotográfica Tengo buena memoria fotográfica y espacial.
E13	Aprender a realizar mapas mentales y conceptuales NS/NR Obtener conceptos básicos Que estoy aprovechando, siento que puedo mejorar y obtener mejor conocimiento de ello Simplificar.
E2	Fácil forma de jerarquizar y recordar más rápido Falta el orden del tema en lo principal Pues en principio complicó un poco, ya que tocó adaptar la información, pero luego que lo apliqué creo que dio resultados muy óptimos Rapidez y seleccionar lo importante Recordar términos y orden.
E3	Comprensión y análisis Facilidad para entender y memorizar conceptos La imagen queda grabada en el pensamiento y permite desarrollar en cualquier momento una explicación del tema

E3	<p>Los conceptos los grabo con mayor facilidad</p> <p>Mayor comprensión de conceptos</p> <p>Me permite identificar y recordar los conceptos con mayor facilidad</p> <p>NS/NR</p> <p>Recordar los conceptos, de esta forma es mucho más práctico.</p>
E4	<p>Adecuar términos y darle importancia a las ideas principales y temas jerarquías</p> <p>Conceptualizar el precio y sus características</p> <p>El manejo de conceptos es más apropiado respecto al tema a tratar</p> <p>Mejorar la creación de mapas conceptuales</p> <p>NS/NR</p> <p>Obtener un manejo más apropiado de los términos y temas a tratar</p> <p>Relacionar imágenes con términos y situaciones detalladas en este caso por épocas y lo que se destacó en ellas.</p>
E5	<p>Fue la primera experiencia que tengo con estos mapas y fue muy constructivo ya que me ayudó a comprender el tema</p> <p>Fue una experiencia muy buena y me ayuda a entender más rápido algunas cosas con los gráficos</p> <p>Mucha, ya que el medio por el cual me ayuda a guiarme por los conceptos</p> <p>Muy buena ya que ayuda a interpretar las cosas</p> <p>NS/NR</p> <p>Son muy importantes, ya que es el medio que me ayuda a entender.</p>
E6	<p>Capacidad de comprensión de los temas y desarrollo de talleres de forma acertada</p> <p>Facilidad en la comprensión de los temas tratados en cada taller</p> <p>Una gran importancia, ya que me facilita el aprendizaje y la comprensión de las temas de una forma muy didáctica</p> <p>Una importancia alta, ya que se facilitó la comprensión del desarrollo histórico del marketing por el dinamismo de los mapas mentales y conceptuales.</p>
E7	<p>Es un muy buen mecanismo para el aprendizaje, metodología diferente y permite tener muy claros los conceptos</p> <p>Es una muy buena estrategia, ya que se puede reducir el tiempo y por medio de imágenes asociar cada concepto.</p> <p>NS/NR</p>
E8	<p>Es un método diferente pero igual sigue siendo algo nuevo para mí</p> <p>Es un método nuevo, la verdad un poco innovador, ya que encapsula las ideas en un punto concreto</p> <p>Fue más que todo un repaso de todo lo ya visto.</p>
E9	<p>Comprender más fácilmente los conceptos</p> <p>Más fácil y rápido el entendimiento de los conceptos</p> <p>Mayor comprensión</p> <p>Mejor entendimiento de la información</p> <p>Mejor entendimiento de los conceptos.</p>

**Tabla No.22 Pregunta en Heteroevaluación:
¿Qué destaca como importante?**

Estudiante	P5 – Destacar
E1	<p>Diseñó un mapa mental que no fue de fácil interpretación antes que lo explique y el mapa conceptual fue estéticamente diseñado pero de difícil lectura.</p> <p>El mapa analizado es conceptual</p> <p>El primer mapa no fue elaborado bajo los conceptos solicitados, al socializar con el grupo lo notó y solicitó poder enviarlo por correo</p> <p>No se ciñó a la jerarquización solicitada en el taller; pero logró un buen desarrollo del tema</p> <p>No utilizó conectores</p> <p>Se notó una división del grupo, este taller fue presentado de manera individual.</p> <p>Sus mapas fueron muy claros, de fácil lectura, lo que interpreta que tenía claros los conceptos.</p> <p>Utilizó un número limitado de palabras, sólo aquellas que le permitían ayudar a quien lo leyera a entender el dibujo. No se interesó por investigar conceptos como elasticidad, precio de la demanda.</p>
E10	<p>Es el primero</p> <p>Estética</p> <p>El E8 no participó en el desarrollo del taller, Carlos fuentes demostró haber leído más</p> <p>Muy buen mapa</p> <p>No dibuja adecuadamente, por lo cual no asocia correctamente la imagen con el concepto</p> <p>Se muestra una compatibilidad en el trabajo en equipo con el estudiante E2, aparentemente no realizó el 100% de la lectura.</p>
E11	<p>El mapa se logra entender solo sí él lo explica de lo contrario es muy confuso, hizo el mapa en computador</p> <p>Faltaron elementos de cada uno de los conceptos evaluados</p> <p>Leyó un libro diferente al solicitado y no extrae los elementos esperados, aunque cabe rescatar que es posible leer el mapa sin que él lo tenga que explicar</p> <p>No leyó el capítulo solicitado argumentando no haberlo conseguido (nuevamente)</p> <p>Se le facilitó más el mapa mental, ya que ejercita el hecho de ilustrar y la forma didáctica e informal de presentarlo.</p>
E12	<p>Acogió la sugerencia de realizarlo en el programa MindManager</p> <p>Armonía en el mapa mental</p> <p>Faltó profundizar en algunos términos</p> <p>Fue el mejor mapa de la clase en el tema de producto, María Fernanda y Leidy hicieron el mapa en equipo</p> <p>Hizo el mapa en computador</p> <p>Organización en los mapas conceptuales, al parecer se le facilitan debido a que no tiene que asociar dibujos</p> <p>Utilizó mejor la herramienta de mind manager.</p>
E13	<p>Fue el mejor mapa de la clase en el tema de producto, E13 y E8 hicieron el mapa en equipo</p> <p>Hizo el mapa en computador</p> <p>Hizo el mapa en computador, faltó profundizar</p> <p>Presenta resistencia a la técnica</p> <p>Resistencia a la técnica.</p>

<p>E2</p>	<p>Demuestra resistencia en la elaboración de bocetos, cuando se le presentó la propuesta del programa mind manager lo recibió con mucho agrado; sin embargo, a la siguiente clase no lo trajo en dicho programa</p> <p>El mapa es muy agradable</p> <p>Inicialmente da la impresión que no leyó con atención, por lo cual no jerarquizó adecuadamente</p> <p>Lo hizo en computador y se notó un gran avance</p> <p>NS/NR</p> <p>Realizó un mapa muy bonito y fácil de entender, asignó colores por temática</p> <p>Se le facilitó más el conceptual porque es organizar los conectores, el mapa mental es solo palabras claves y tiene un orden más complicado.</p>
<p>E3</p>	<p>Cuida de los detalles, como colores, armonía en el boceto, dificultad para la aplicación del concepto</p> <p>El mapa conceptual inicial no tenía conectores, pero luego de hacer el mental, los siguientes concebidos si los tenían y fueron coherentes</p> <p>Estructuró el mapa con los conceptos claves evidenciando claridad en los conceptos</p> <p>Hizo mapa mental y conceptual. El mapa mental fue expresado de una forma diferente a la propuesta de Tony Buzan, lo que manifiesta una innovación al respecto, es estéticamente agradable y logra establecer una secuencia, el mapa fue aceptado por unanimidad</p> <p>Inició al exponer y logró un reconocimiento entre sus compañeros; la lectura fue de fácil aplicación pero no lo fue el desarrollar ejemplos en algunos tipos de descuentos</p> <p>Los conectores fueron utilizados de una manera entendible</p> <p>Mayor análisis en el taller, el diseño del mapa fue hecho en el programa mind manager y estaba muy a gusto con su resultado</p> <p>Que el mapa mental tenía algunos detalles que no fueron expresados en el conceptual, como lo es el año, la tierra y sed</p> <p>Se notó una división del grupo, éste taller fue presentado de manera individual.</p>
<p>E4</p>	<p>El mapa mental tiene imágenes muy claras relacionadas con el concepto, pero al transformarlo en uno conceptual la información involucrada es diferente</p> <p>En el mapa conceptual involucra más elementos, por tanto la transcripción de uno mental a conceptual no es exacta y destaca que fue más fácil construir el mental, ya que había hecho con anterioridad el mental</p> <p>En sus mapas mentales, representa eficientemente el tema</p> <p>Jerarquiza adecuadamente, aunque construye frases largas en el mapa</p> <p>Mapa conceptual estéticamente agradable y de fácil comprensión, el mapa mental que se pidió elaborar quedó incompleto y de difícil comprensión</p> <p>Tiene claridad conceptual y puede aplicar dicha información en el análisis del caso.</p>
<p>E5</p>	<p>Aunque hizo el mapa no logró los objetivos del taller, fue el primer mapa que concibe no es claro</p> <p>El mapa contiene los elementos fundamentales y jerarquiza adecuadamente, logró desarrollarlo después de la explicación en clase</p> <p>Faltó mayor análisis para tomar decisiones adecuadas</p> <p>La primera versión del mapa concebido no era claro y estaba falto de información</p> <p>Mejoró considerablemente</p> <p>No comunica lo que especifica en el conceptual</p> <p>No hizo imágenes, pero se apoyó en colores y lo hizo en computador</p> <p>No lo tuvo que repetir</p> <p>Se le facilitó el mapa mental por ser más llamativo.</p>

E6	<p>El mapa fue complementado con el de la compañera de grupo con buenos resultados</p> <p>El mapa no es estético pero define los elementos fundamentales, que fueron complementados con la compañera de grupo</p> <p>Involucró frases amplias en el mapa conceptual, se recomienda sintetizar, se le propone jerarquizar más</p> <p>La armonía en el mapa aunque contiene gran cantidad de palabras</p> <p>Se le facilitó el mental, porque representa las ideas del texto, se puede pensar que cuenta con imaginación mental</p>
E7	<p>El mapa conceptual fue jerarquizado y de fácil comprensión, aunque se apoyó de muchas palabras y no utilizó adecuadamente conectores. El mapa mental tuvo menos elementos. Tiene dificultad para sintetizar.</p> <p>El mapa mental lo concibió con un ejemplo, el cual no se solicitó, pero al parecer le ayudó a comunicarse eficientemente, la lectura del mapa mental es al contrario de lo expresado por Buzan (en sentido contrario a las manecillas del reloj)</p> <p>No logra sintetizar en el mapa individual, trató de hacer un mapa conceptual pero lo terminó como mental, apoyada en colores, sin conectores y no hizo una adecuada jerarquización de las fechas</p> <p>Que hizo anotaciones en busca de jerarquizar, pero gran mayoría de estos no fueron plasmados en el mapa conceptual</p> <p>Una mejoría en la presentación del mapa, es muy probable lo haya hecho con E6 porque los aspectos destacados son muy parecidos.</p> <p>Solo en una ocasión utilizó un programa para realizar la presentación</p>
E8	<p>No asociaron autores, lo que era un requisito del taller.</p> <p>Se le facilitó más el mapa conceptual, porque anteriormente lo había trabajado.</p>
E9	<p>Cree que se le facilita más hacer el boceto del mapa mental</p> <p>En el mapa mental no se evidencia que haya entendido la funcionalidad del concepto, pero en el conceptual sí.</p> <p>Los dibujos no logran comunicar lo que la estudiante desea destacar.</p>

Tabla No.23 Síntesis de habilidades que tipifican el trabajo de los estudiantes

Estudiante	Habilidades para*	Dificultad para
E1	Evocar imaginación mental, describir el propósito funcional del concepto, jerarquizar y construir un mapa estético y coherente.	Realizar transformaciones, discernir, comprender y establecer analogías.
E2	Identificar el propósito funcional de los conceptos básicos y plasmar bocetos estéticos con ayuda del programa Power Point.	Dibujar, evocar imaginación mental y realizar transformaciones.
E3	Evocar la imaginación mental, jerarquizar conceptos, plasmarlos en bocetos estéticos de fácil interpretación; adicionalmente tiende a pensar simultáneamente en la transformación del concepto y en su estrategia de aplicación.	Establecer similitudes o analogías y reconocer hechos específicos.
E4	Facilidad para producir y decodificar información gráfica, evocar imaginación mental, transformarla, dibujar y confeccionar bocetos estéticamente agradables	Asociar imágenes con el concepto y jerarquizarlos.

E5	Facilidad para observar detalles, evocar imaginaria mental y visual, para luego transformarla.	Dificultad para decodificar información gráfica, discernir y establecer similitudes o analogías.
E6	Identificar con gran facilidad los elementos fundamentales, visualizar y jerarquizar conceptos con precisión, elaborar mapas conceptuales y mentales coherentes de fácil interpretación por su claridad en el diseño.	Evocar imaginaria mental y luego transformarla, así como para observar e identificar detalles.
E7	Facilidad para producir y decodificar información gráfica.	Sintetizar, leer e interpretar los mapas, así como para la imaginaria mental y memoria visual.
E8	Facilidad para dibujar, diseñar bocetos, interpretar modelos del entorno, así como para entender y leer gráficos.	Reconocer situaciones o hechos específicos, evocar imaginaria mental y poca memoria visual.
E9	Facilidad para describir el propósito funcional del concepto, reconocer situaciones o hechos específicos, imaginaria mental, capacidad para transformarla y establecer analogías y similitudes.	Reconocer la transformación de un elemento en otro, así como para dibujar y confeccionar bocetos.
E10	Facilidad para realizar creaciones visuales, comprender, discernir o establecer analogías.	Producir o decodificar información gráfica, así como para evocar la imaginaria mental y luego transformarla.
E11	Facilidad para asociar imágenes con el concepto, elabora bocetos estéticos.	Comunicar ideas a través de gráficos, por cuanto no logra la interpretación y comprensión de sus diseños por parte de sus compañeros.
E12	Facilidad para asociar imágenes con conceptos, realizar diseños visuales, estéticos y coherentes, así como producir información gráfica y establecer similitudes o analogías	En la lectura e interpretación de gráficos.

*Éstas corresponden a habilidades centrales que caracterizan la IE.

Tabla No. 24 Habilidades evaluadas

No.	Habilidades centrales que caracterizan la IE	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
H1	Habilidad para asociar las imágenes con el concepto que se desea destacar.	2	5%
H2	Habilidad para describir el propósito funcional del concepto	3	8%
H3	Habilidad para reproducir con la mente los elementos fundamentales planteados en las lecturas propuestas por el profesor y que se realizan como trabajo independiente.	1	3%
H4	Habilidad para visualizar y jerarquizar los conceptos con precisión.	3	8%

H5	Habilidad para realizar creaciones visuales (estéticas, coherentes).	7	18%
H6/H7	Habilidad para dibujar y confeccionar bocetos.	1	3%
H8/H9	Habilidad para producir o decodificar información gráfica.	3	8%
H10	Habilidad para comunicar ideas mediante mapas conceptuales y/o mentales.	1	3%
H11	Habilidad para leer y entender gráficos.	2	5%
H12	Habilidad para reconocer situaciones o hechos específicos.	1	3%
H13	Habilidad para crear e interpretar modelos del entorno visual-espacial y efectuar transformaciones.	1	3%
H14	Habilidad para observar detalles precisos.	1	3%
H15	Habilidad para la producción de imaginiería y memoria visual.	3	8%
H16	Habilidad para pensar en tres dimensiones (Concepto, funcionalidad y estrategia).	0	0%
H17	Habilidad para transformar o reconocer la transformación de un elemento en otro.	4	10%
H18	Habilidad para evocar la imaginiería mental y luego transformarla.	3	8%
H19	Habilidad para discernir, comprender o establecer similitudes o analogías.	3	8%
Total		39	100%

Bibliografía

- Armstrong, T. 2005. *Las inteligencias múltiples en el aula*. Buenos aires, Manantial.
- Buzán, T. 2004. *Cómo crear mapas mentales*. Barcelona, Urano.
- De la Parra, E. y M. del C. Madero. 2002. *La fascinante técnica de los esquemas mentales*. México, Panorama editorial.
- Gardner, H. 1997. *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Bogotá, Fondo de Cultura Económica.
- Gardner H. 1997. *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. Barcelona. Paidós.
- Gardner H. 2000. *La educación de la mente y el conocimiento de las disciplinas*. España, Paidós.
- Gardner H. 2005. *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Buenos Aires, Paidós.

- Hernández, S. R. 2004. *Metodología de la investigación*. México, Mc Graw Hill.
- Marchan, J. y otros. 2009. *La evaluación de actitudes y valores*. Santiago de Chile, Universidad Santiago de Chile.
- Novak, J.D. y Gowin, D.B. 1988. *Aprendiendo a Aprender*. Barcelona, Martínez Roca.
- Novak, J.D., Gowin, D.B. y Johansen, G. 1983. *The Use of Concept Mapping and Knowledge Vee Mappin*.
- Ontoria A. y Otros. 2007. *Potenciar la capacidad de aprender y pensar. ¿cómo?* Madrid, Narcea.
- Ontoria A. y Otros. 2008. *Aprender con mapas mentales. Una estrategia para pensar y estudiar*. Madrid, Narcea.
- Ontoria, A. 2006. *Mapas Conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid, Narcea.
- Ontoria, A. 2006. *Aprender con mapas mentales*. Madrid, Narcea
- Terre C. O. 2001. *¿Inteligencia o inteligencias? Como potenciar la inteligencia del niño a través de las inteligencias múltiples*. Lima, Libro Amigo.
- Thorne, K. 2008. *Motivación y creatividad en clase*. Barcelona, Editorial Grao.
- Zenhas A. 2002. *Enseñar a estudiar, aprender a estudiar*. Madrid, Narcea.