



# Universidad Autónoma de Chihuahua

## Facultad de Contaduría y Administración

**XIV Congreso Internacional sobre Innovaciones en Docencia  
e Investigación en Ciencias Económico Administrativas**

## **USO DE LOS MAPAS MENTALES COMO HERRAMIENTA PARA EL APRENDIZAJE**

### **AUTORES:**

*M.A. Nora Robles Lozoya*  
(614) 430-24-33, [nrobles@uach.mx](mailto:nrobles@uach.mx)

*M.M. Victor Manuel Gallegos Cereceres*  
(614) 415-43-70, [vgallego@uach.mx](mailto:vgallego@uach.mx)

*M.A.R.H. Orieta Cecilia Ahumada Erives*  
(614) 414-13-17, [oahumada@uach.mx](mailto:oahumada@uach.mx)

**TEMÁTICA:** Desarrollo integral de los alumnos

Chihuahua, Chih. , México, Junio 2011

# INDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>3</b>
<b>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>3</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>OBJETIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>4</b>
<b>Mapas Mentales</b> .....	<b>4</b>
<b>Significación de los Mapas Mentales</b> .....	<b>5</b>
<b>Mapa de la Mente (Mindmapping)</b> .....	<b>5</b>
<b>Mapas Mentales y Nuevas Tecnologías</b> .....	<b>6</b>
Los Mapas Mentales y la Utilización de la Informática .....	<b>6</b>
Los Mapas Mentales, una Estrategia de Aprendizaje Cooperativo .....	<b>6</b>
Los Mapas Mentales y la Evaluación del Aprendizaje .....	<b>7</b>
<b>Elaboración del Mapa Mental</b> .....	<b>7</b>
<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>7</b>
Lugar y Tiempo .....	<b>7</b>
Carácter.....	<b>7</b>
Diseño .....	<b>7</b>
Población de Interés.....	<b>8</b>
Marco Muestral .....	<b>8</b>
Unidad de Análisis .....	<b>8</b>
Variables.....	<b>8</b>
Indicadores .....	<b>8</b>
Tipo de Muestreo .....	<b>8</b>
Tamaño de la Muestra.....	<b>8</b>
Selección de la Muestra .....	<b>9</b>
Recolección de Datos (Instrumentos de medición) .....	<b>9</b>
Codificación de la Información .....	<b>9</b>
Análisis de la Información .....	<b>9</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>10</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>16</b>
<b>LITERATURA CITADA</b> .....	<b>17</b>
<b>ANEXO 1</b> .....	<b>18</b>

## RESUMEN

El objetivo del trabajo fue evaluar el uso de los mapas mentales como herramienta para el aprendizaje en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua en el período comprendido de junio a agosto del año 2010. El diseño de la investigación fue no experimental transeccional descriptivo. La población de interés fueron todos los alumnos inscritos en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua. La variable que se observó fue el uso de un mapa mental como herramienta para el aprendizaje. Los indicadores fueron: conocimiento de un mapa mental, uso de los mapas mentales, elaboración de mapas mentales, como herramienta didáctica. El tipo de muestreo, aplicado a la unidad de análisis fue probabilístico aleatorio. La recolección de los datos se llevó a través de un cuestionario. Los resultados indican que la utilidad de los mapas mentales es alta debido a que facilitan y mejoran el aprendizaje, los alumnos conocen los mapas mentales, la mayoría de los alumnos aplican los mapas exclusivamente para sus clases, utilizan los mapas mentales para desarrollar nuevas técnicas de estudio, mejorando de forma significativa la memorización y la retención de información de una forma rápida y sencilla, están convencidos de que es una manera simple pero muy efectiva de incrementar su desempeño académico.

**Palabras clave:** (mapas mentales, método, herramienta didáctica, aprendizaje, desempeño)

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente el proceso enseñanza-aprendizaje, sigue siendo motivo de análisis donde, cada vez más frecuente, se enfatiza en el aprendizaje centrado en el estudiante, por ello se utilizan diversas herramientas didácticas que lleven a un aprendizaje satisfactorio.

Los mapas mentales (conceptuales, conductuales, sistemáticos) son una herramienta muy utilizada para el logro de objetivos académicos.

Es importante destacar, que el uso de los mapas mentales mejoran y simplifican los métodos y las técnicas de estudio, además que facilitan y ayudan a tener un aprendizaje rápido y muy efectivo, dando como resultado el éxito académico de los estudiantes, lo cuál será un punto a constatar mediante este trabajo de investigación.

## INTRODUCCIÓN

Desde inicios de los años 70, Tony Buzan ha trabajado el concepto de los Mapas Mentales y lo ha operacionalizado a través de una configuración gráfica que representa un estado del conocimiento.

La característica fundamental, es que el Mapa Mental hace uso de ambos hemisferios cerebrales. El Mapa Mental es una expresión del pensamiento irradiante y, por tanto, una función natural de la mente humana. Es una poderosa técnica gráfica que nos ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro. **(Campos, 2005)**

En base a la importancia que representa esta herramienta, se considera necesario monitorear el desempeño de los alumnos al utilizar los mapas mentales dentro de sus hábitos de estudio, así como determinar si el personal docente lo utiliza en el programa educativo.

## **OBJETIVO**

Evaluar el uso de los mapas mentales como herramienta para el aprendizaje en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Mapas Mentales**

Los mapas mentales son un modo de representar información, de carácter más gráfico y visual que los simples esquemas, donde lo que se intenta hacer es reflejar de una manera clara los conceptos clave de un tema así como las relaciones que se establecen entre ellos.

Al hacer los mapas mentales se ha de tener en cuenta una serie de requisitos:

- Los conceptos se ordenan por orden de importancia, poniendo primero aquellos conceptos o términos más generales y acabando por los mas específicos.
- El mapa mental debe ser claro. Ha de ser de ayuda para el aprendizaje y ha de reflejar de manera esquemática las ideas clave del tema que se esté trabajando. **(Ocaña, 2010)**

Los mapas mentales son una herramienta muy poderosa para el pensamiento, que permiten representar las ideas principales y ver con rapidez y claridad la forma en que se relacionan entre ellas.

Existe la necesidad de construir mapas mentales que sirvan como una herramienta para poder comprender e interpretar los componentes de cualquier fenómeno, que nos guíen a la comprensión de nuestros semejantes y, al mismo tiempo, en el conocimiento común.

Los mapas mentales forman parte del conjunto de estrategias que nos ayudan a organizar nuestro pensamiento; facilitan la identificación de conceptos relacionados, el establecimiento de asociaciones y conexiones entre conceptos (ideas), la elaboración de categorías y el establecimiento de jerarquías. El mapa mental consiste en la representación gráfica de nuestro proceso de pensamiento, representación gráfica de nuestras ideas.

Es el mapa mental entonces una oportuna técnica gráfica que ofrece una llave maestra para acceder al potencial del cerebro. Puede aplicarse en todas las esferas de la vida que implique pensamiento, meditación y creatividad; mejora el aprendizaje y ofrece claridad en el trabajo. **(Rodríguez, et. al., 2008)**

### **Significación de los Mapas Mentales**

El autor define los mapas mentales desde distintos puntos de vista: como expresión del pensamiento irradiante, como técnica gráfica y como método, aunque existe una coincidencia básica entre ellos.

Desde el punto de vista técnico el mapa mental es un organigrama o estructura gráfica en el que se reflejan los puntos o ideas centrales de un tema, estableciendo relaciones entre ellas, y utiliza para ello, la combinación de formas, colores y dibujos. Trata de crear un modelo en el que se trabaje de una manera semejante al cerebro en el procesamiento de la información. **(Ontoria, et. al., 2000)**

### **Mapa de la Mente (Mindmapping)**

También llamado diagrama mental, consiste en pensar con la totalidad del cerebro, establecer nuevas conexiones de la mente y desarrollar la creatividad por medio del libre flujo de pensamientos. Esta técnica surgió en Estados Unidos a principios de la década de 1970 y su creador fue Tony Buzan, quien señaló atinadamente: en las nuevas formas de enseñar primero al individuo datos sobre otras cosas, deberíamos enseñarles antes datos sobre sí mismo; datos sobre cómo puede aprender, pensar, recordar, crear y resolver problemas. Algunas investigaciones acerca del cerebro/mente han demostrado que el lapso de atención de la mente

es muy breve: entre cinco y siete minutos, según el tema y el nivel de interés. Por tanto, la mente funciona mejor en estos cortos estallidos de actividad y el mapa mental aprovecha la tendencia de la mente a funcionar en estallidos mentales cortos e intensos, y le permite plasmar sus ideas y pensamientos en el papel en unos cuantos minutos. **(Guzmán, 2002)**

El concepto de mapa mental fue ideado por Tony Buzan en la década de los 90. Técnicamente el mapa mental es una estructura gráfica en donde se reflejan los puntos o ideas centrales de un tema, estableciendo relaciones entre ellos, utilizando la combinación de formas, colores, dibujos y palabras. Se trata de un modelo en el que se trabaja de manera semejante al cerebro en el procesamiento de la información. **(Carrasco, 2004)**

Un mapa mental consiste en una representación en forma de diagrama que organiza cierta cantidad de información. Parte de una palabra o concepto central que puede representarse en un cuadro o caja, en un círculo u óvalo, alrededor del cual se organizan ideas o palabras (se recomiendan entre 5 a 10) que se relacionen con dicho concepto. Las palabras asociadas a un concepto central deben unirse con líneas direccionales (flechas en cualquier dirección). **(Lembrino, 2006)**

## **Mapas Mentales y Nuevas Tecnologías**

### **Los mapas mentales y la utilización de la informática**

Si estamos en la sociedad de aprendizaje, nos conviene recordar que el mapa mental es una técnica/estrategia para potenciar el aprendizaje durante toda la vida, tanto en el periodo escolar con la información continua o permanente. Las tecnologías informáticas abren una nueva dimensión para la construcción de estrategias de aprendizaje como los mapas mentales, mapas conceptuales etc.

### **Los Mapas Mentales, una Estrategia de Aprendizaje Cooperativo**

Una dimensión de los mapas mentales apunta a su consideración como estrategia de aprendizaje que, al mismo tiempo, sirve como técnica para compartir los conocimientos. Aquí aludimos, en primer lugar, al contexto teórico de la participación en la dinámica grupal, y, en un segundo punto, reflexionamos sobre la función cooperativa de los mapas mentales en la metodología del aula y en la técnica de intercambiar ideas, sentimientos y comportamientos.

## **Los Mapas Mentales y la Evaluación del Aprendizaje**

Entre las distintas funciones de los mapas mentales, encontramos otra muy importante: la de servir para evaluar el proceso de aprendizaje. Según esto, reflexionamos brevemente sobre el significado de la evaluación en sentido amplio y, en sentido específico, sobre la evaluación mediante los mapas mentales; todo dentro de nuestro enfoque general. (Ontoria, *et. al.*, 2002)

### **Elaboración del Mapa Mental**

La secuencia aproximada para la elaboración de un Mapa Mental es como sigue:

- Tener presente el término inicial o punto de partida. Buzán sugiere utilizar como inicio la palabra o frase y la imagen de estas.
- Hacer una tormenta de ideas asociadas al término inicial, agrupándolas por niveles de desagregación.
- Relacionar el término inicial con aquellos con los que está asociado directamente.
- Relacionar cada uno de los anteriores con los términos que le corresponden
- Seguir desagregando hasta donde sea posible y/o necesario.
- Ajustar el mapa mediante la inclusión de gráficos, imágenes, color, números, engrosamiento de líneas y de primeras palabras.
- Revisar el mapa para encontrar posibles correcciones.
- Presentar el mapa. (Campos, *op. cit.*, 2005)

## **METODOLOGÍA**

### **Lugar y Tiempo**

La presente investigación se realizó en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua, en el período comprendido de junio a agosto del año 2010.

### **Carácter**

Esta investigación es considerada no experimental, debido a que no se manipularon las variables.

### **Diseño**

El diseño que se empleó para realizar la investigación fue de tipo transeccional descriptivo.

## **Población de Interés**

La población de interés fueron los alumnos inscritos en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

## **Marco Muestral**

La información se solicitó a la Secretaría Académica de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua, con el fin de determinar el número de alumnos que fue de 4,492.

## **Unidad de Análisis**

Alumnos del 1° al 9° semestre de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

## **Variab les**

- Utilidad de un mapa mental como herramienta de estudio.

## **Indicadores**

- Conocimiento de un mapa mental.
- Uso de los mapas mentales.
- Elaboración de mapas mentales.
- Mapa mental como herramienta didáctica.

## **Tipo de Muestreo**

El muestreo fue probabilístico aleatorio.

El tipo de muestreo utilizado en la investigación fue aleatorio sistemático, ya que se seleccionaron todos los alumnos inscritos en el semestre enero-junio 2010, por lo que tuvieron la misma oportunidad de aparecer en la muestra y ser elegidos.

## **Tamaño de la Muestra**

De acuerdo a la información proporcionada por la Facultad de Contaduría y Administración, el universo de la investigación fue conformado por 4492 alumnos de 1° a 9° semestre, tomando como margen de error el 5% y con un grado de confianza del 95%, el tamaño de la muestra fue de 439 alumnos.

Formula:

$$n \geq \frac{NZpq}{\frac{(N-1)e^2}{4} + Zpq}$$

Y los datos de la formula:

**n**= Tamaño de la muestra (439)

**N**= Tamaño de la población (4492)

**Z**= Nivel de confianza (se transforma a desviaciones)

**e**= Error para la muestra.

**p**= Porcentaje de ocurrencia de la característica de interés.

**q**= Porcentaje de no ocurrencia de la característica de interés.

### **Selección de la Muestra**

La selección de la muestra se realizó en forma aleatoria, y se encuestó a los alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua de nivel licenciatura que cursan de 1° a 9° semestre.

### **Recolección de Datos (Instrumentos de medición)**

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue el cuestionario que se incluye como Anexo 1 del presente documento.

### **Codificación de la Información**

Para la codificación de los datos se utilizó una hoja tabular (Excel) previamente elaborada para asignarles números a las respuestas según las escalas planteadas; para su posterior análisis a través de gráficas.

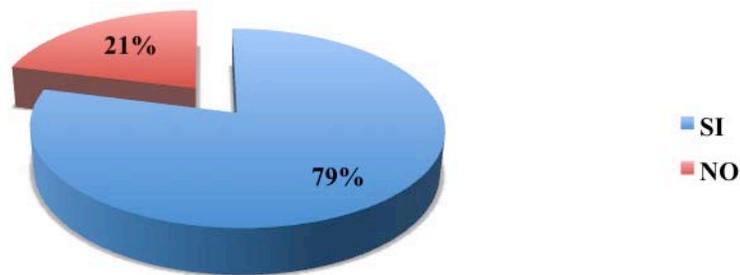
### **Análisis de la Información**

La evaluación de la información se realizó mediante un análisis descriptivo de los resultados obtenidos de cuestionario.

## RESULTADOS

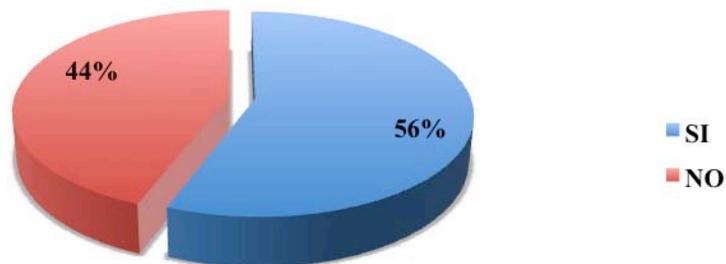
Una vez aplicado el instrumento de medición, el cual consistió en un cuestionario de 13 preguntas, realizado a una muestra de 439 alumnos de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Chihuahua de acuerdo al objetivo establecido, la información se presenta en forma de gráficas circulares, cada gráfica corresponde a las preguntas planteadas en el cuestionario.

**GRÁFICA No. 1 Concepto de mapa mental**



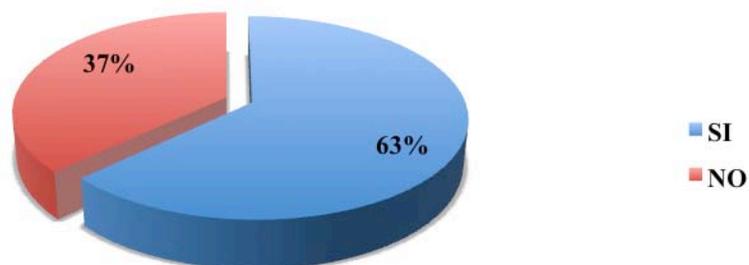
La gráfica 1 muestra que el 79% de los alumnos respondieron que sí conocen el significado de mapa mental mientras que el 21% restante lo desconoce.

**GRÁFICA No. 2 Utilidad de los mapas mentales**



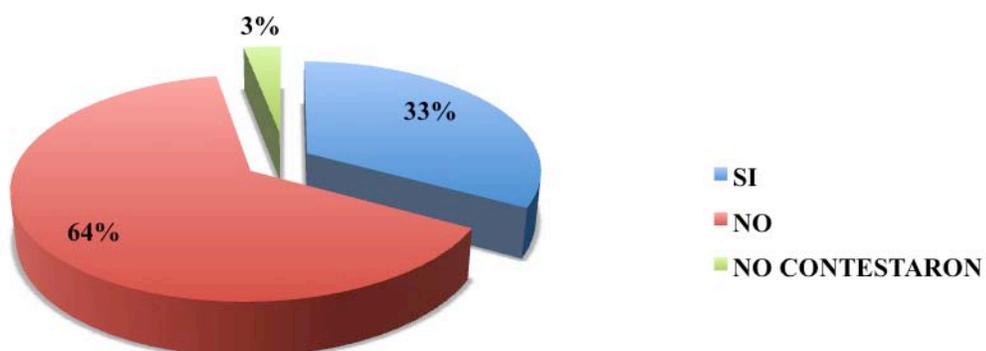
La gráfica 2 indica que el 56% de los alumnos conocen su utilidad mientras que el 44% lo desconoce.

**GRÁFICA No. 3 Uso de mapas mentales durante la carrera**



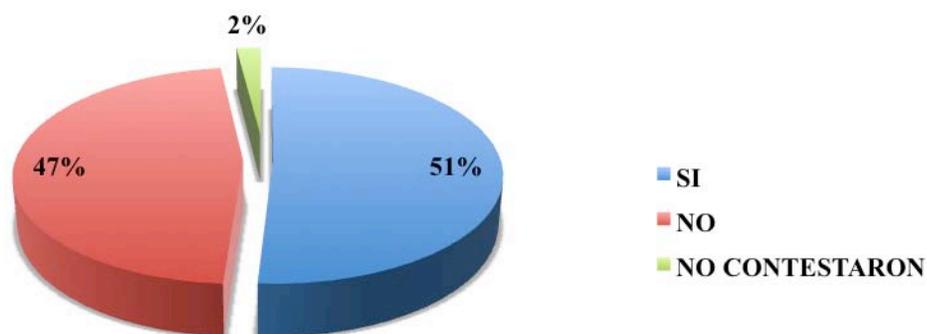
La gráfica muestra que el 63% de los estudiantes ha utilizado los mapas mentales como un apoyo didáctico, el 37% no.

**GRÁFICA No 4 Influencia del mapa mental en el aprendizaje**



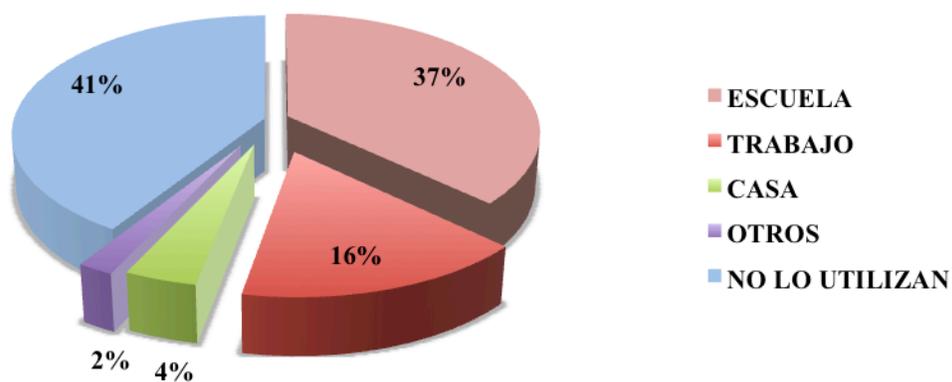
En la gráfica 4 se observa que el 64% de los alumnos que utilizaron mapas mentales, les favoreció significativamente en el incremento del aprendizaje, el 33% de los alumnos dicen que no les favoreció en absoluto.

### GRÁFICA No 5 Utilización de mapas mentales



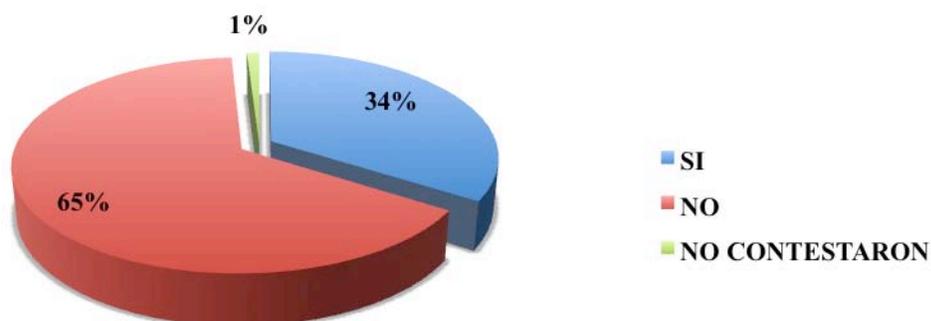
La gráfica 5 determinó que el 51% de los estudiantes utilizan los mapas mentales como un método de estudio, el 47% no lo utilizan.

### GRÁFICA No 6 Donde se utilizan los mapas mentales



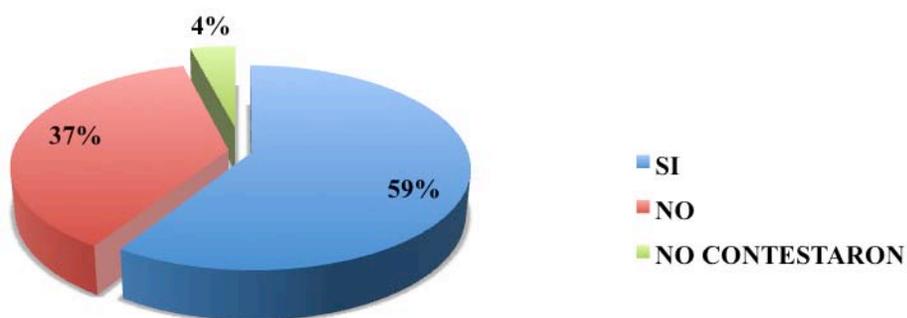
La gráfica muestra que el 37% de los estudiantes encuestados los utilizan en la escuela, el 41% no los utilizan, y el 16% los utilizan en el trabajo, y el 4% los utilizan en su casa.

**GRÁFICA No 7 Utilización de mapas mentales como técnica de estudio**



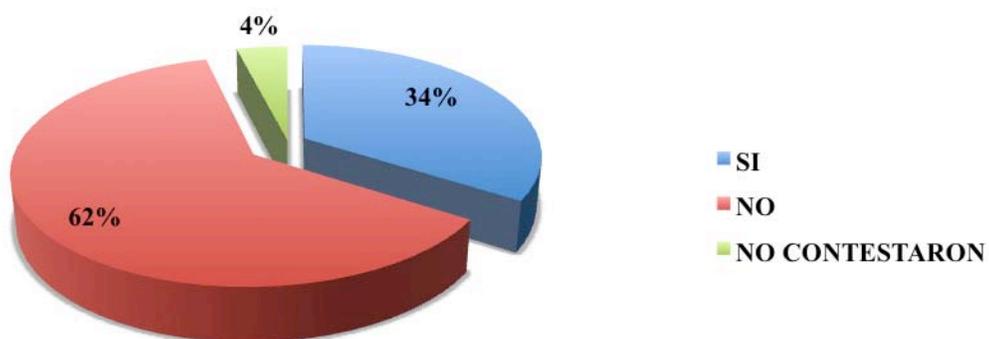
La gráfica indica que el 65% de los estudiantes no utilizan los mapas mentales como una técnica de estudio, el 34% respondió que sí lo utilizan como tal.

**GRÁFICA No 8 Uso de mapas mentales como incremento en el nivel de aprendizaje**



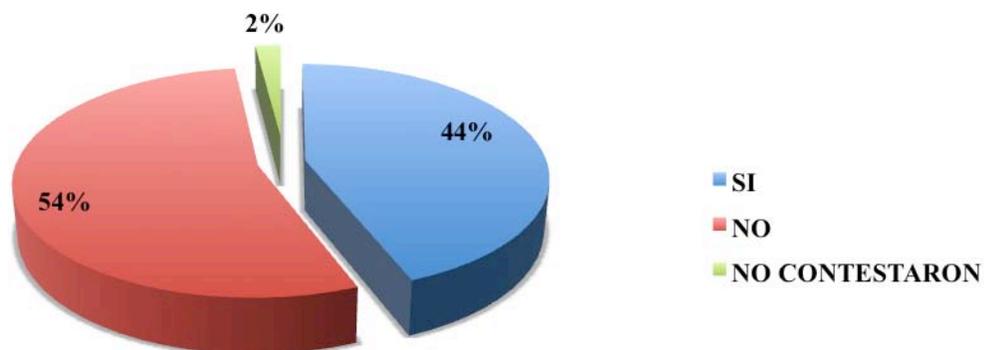
La gráfica muestra que el 59% de los estudiantes mencionan que el utilizar mapas mentales incrementa el nivel de aprendizaje, el 37% opina lo contrario.

**GRÁFICA No 9 Incremento de memorización y retención**



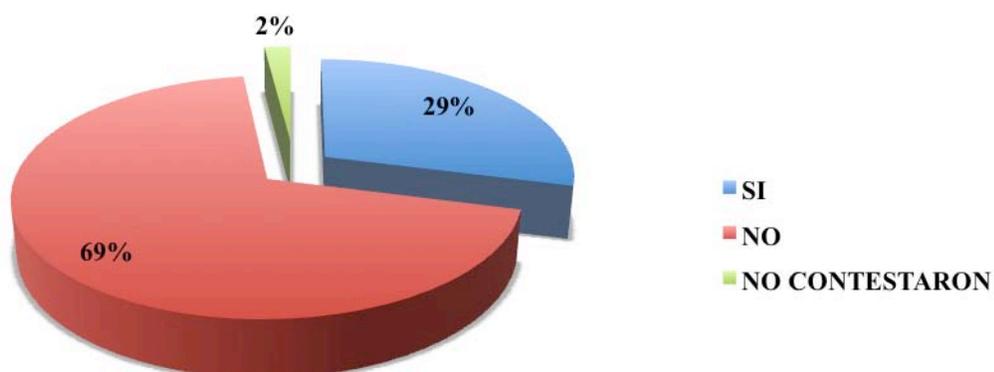
La gráfica muestra que al 62% de los alumnos no les ayuda a incrementar la memorización y la retención de datos, el 34% opinan que sí les ayuda.

**GRÁFICA No 10 Conocimiento de la elaboración de un mapa mental**



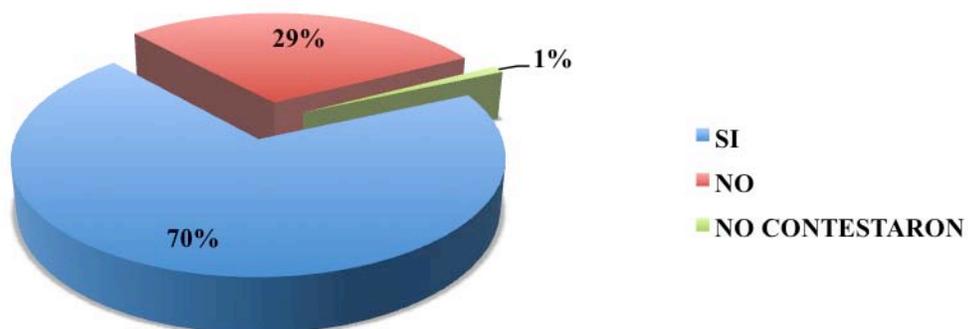
La gráfica muestra que el 54% de los alumnos no sabe elaborar un mapa mental, y el 44% sí.

**GRÁFICA No 11 Utilización de los mapas mentales como herramienta didáctica en la FCA**



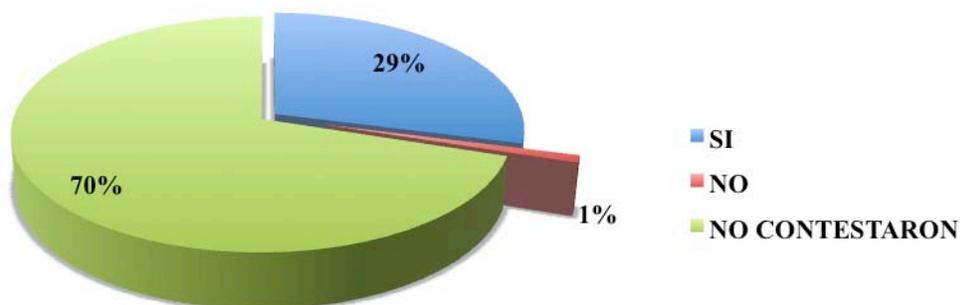
La gráfica indica que el 69% de los alumnos desconocen que la FCA utiliza los mapas mentales como una herramienta didáctica, el 29% sí lo sabe.

**GRÁFICA No 12 Aceptación de los mapas mentales como técnica de estudio**



La gráfica muestra que el 70% de los encuestados está de acuerdo en usar los mapas mentales como una técnica de estudio, el 29% no y el 1% no respondió.

### GRÁFICA No 13 Disposicion al uso de mapas mentales como técnica de estudio



La gráfica indica que solo el 29% de los alumnos sí utilizarían los mapas mentales, el 1% dijo que no, el 70% no respondió.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### En esta investigación se observó que:

- Aún cuando la mayoría de los alumnos de la facultad (79%) saben lo que es un mapa mental, muy pocos saben cual es su utilidad (56%).
- Un poco mas de la mitad de los alumnos utilizan los mapas mentales como un método de estudio.
- La mayoría de los alumnos lo aplican exclusivamente para sus clases.
- Los alumnos utilizan los mapas solo para desarrollos dentro de la facultad.
- La mayoría de los estudiantes no saben elaborar un mapa mental, por lo tanto no pueden aplicarlo.
- Los estudiantes aprecian que los mapas mentales incrementan el nivel de aprendizaje sin embargo hay un alto porcentaje que no utiliza los mapas.

### En el uso de los mapas conceptuales el docente debera considerar que:

- Los mapas conceptuales son fáciles de usar.
- El uso de mapas conceptuales pueden mejorar el aprendizaje.

- Los mapas conceptuales creados por los estudiantes pueden ser evaluados para revelar una falta de desinformación o falta de comprensión.
- El uso de mapas conceptuales ofrecen una representación espacial de los contenidos, lo que ayuda a la memorización. Por eso se recomienda el uso constante de estos en el desarrollo de temas.
- Los mapas pueden mejorar la capacidad de solución de problemas por parte de los estudiantes.
- Los mapas representan correctamente la estructura de las ideas en la memoria y cómo estas se relacionan entre sí.
- Está demostrado que cuando un estudiante sabe de antemano que su comprensión del tema será evidenciada en un mapa, este lo estimula a venir preparado a clase.
- Los estudiantes mejoran la asimilación de las conferencias cuando utilizan como recurso de estudio los mapas conceptuales.
- La utilización de los mapas conceptuales mejora la conducción de los temas por parte de los docentes.
- La presencia del mapa estimula la percepción visual y hace más interesante el aprendizaje.
- Con esta información obtenida se recomienda que la facultad incluya en sus programas de estudio el uso de esta técnica.

## **LITERATURA CITADA**

- Campos A. 2005** Mapas Conceptuales, Mapas Mentales y otras formas de Representación del Conocimiento, Cooperativa Editorial Magisterio, Colombia, pag 59
- Carrasco J.B., 2004.** Mapas mentales. Estrategias de aprendizaje: Para aprender más y mejor. Ediciones Rialp, España, 117.
- Guzmán A., 2002.** Mapa de la mente (mindmapping). Maestría personal, como hacer de la vida una obra de arte. Editorial pax. México. 175 paginas, pag. 20.
- Lembrino Pérez I. L., Peralta Alatraste J. S., 2006.** Tecnicas de apoyo. Química I. Cengage Learning Editores, México. pag. 252.
- Ocaña J. 2010** Mapas mentales y estilos de aprendizaje, Editorial Club Universitario , San Vicente (Alicante) España, pag. 99

**Ontoria Peña A., R. Gómez J. P., Molina Rubio A., 2000.** Significación de los mapas mentales. Potenciar la capacidad de aprender y pensar, Narcea. Segunda Edición, 129 paginas.

**Ontoria Peña A., R. Gómez J. P., de Luque Sánchez A., 2002.** Aprender con mapas mentales: una estrategia para pensar y estudiar. 150 paginas.

**Rodríguez Piña R.A., Mas Basnuevo A., Ochoa Ávila M., Quevedo Aballe Y. 2008.** Mapas mentales y servicios de inteligencia empresarial. Revista Acimed. 2008; 17(6). Ciudad de La Habana Cuba, Disponible en: Dirección electrónica de la contribución.

## ANEXO 1

**Esta encuesta se presenta con el propósito de detectar el uso de mapas mentales como técnica de estudio dentro del la F.C.A. La información será confidencial y solo se utilizará con fines académicos.**

1. *¿Sabe que es un mapa mental?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

2. *¿Sabe cual es la utilidad de este método de estudio?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

3. *¿Lo ha utilizado en alguna materia al cursar la carrera?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

4. *¿Favoreció el aprendizaje de la materia?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

5. *¿Lo sigue utilizando?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

6. *¿Si es así en donde?*

Escuela\_\_\_ Casa\_\_\_

Trabajo\_\_\_ Otro\_\_\_

7. *¿Utiliza los mapas mentales como una técnica de estudio?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

8. *¿Cree que el uso de mapas mentales incrementa el nivel de aprendizaje?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

9. *¿Considera que con la utilización de mapas mentales incrementa su nivel de memorización y retención?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

10. *¿Sabe elaborar un mapa mental?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

11. *¿Se ha dado cuenta de que la facultad los esté utilizando como una herramienta didáctica?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

12. *¿Esta usted a favor del uso de los mapas mentales como una técnica de estudio?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

13. *¿Estaría usted dispuesto a adoptar los mapas mentales como técnica de estudio?*

Si\_\_\_ No\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración.**