

## **NEUROECONOMÍA Y DIRECCIÓN ESTRATÉGICA: HALLAZGOS SOBRE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO ESTRATÉGICO EN EJECUTIVOS INDUSTRIALES DE CHIHUAHUA, MÉXICO.**

***Enrique Luján Hernández y Humberto Blanco Rosales***

### **Resumen:**

El artículo muestra algunos hallazgos preliminares de una investigación cuyos resultados tributan a la creación y mejoramiento de habilidades para el desarrollo y aplicación del conocimiento estratégico en directivos empresariales, a partir de la interrelación existente entre los enunciados de la Escuela Cognitiva del Pensamiento Estratégico (Mintzberg, 1999) y los estilos cognitivos, en particular los estilos de aprendizaje.

Se realizó una investigación de tipo cuantitativa, mediante un estudio exploratorio sobre estilos de aprendizaje y conocimiento estratégico en una muestra de ejecutivos del sector industrial del Estado Chihuahua, México, utilizando dos instrumentos:

1. El Indicador de Conocimiento Estratégico de Stacie Morgan (1998)
2. El Inventario de Estilos de Aprendizaje de Benjamin Kolb (2005)

En la configuración del conocimiento estratégico, de la muestra estudiada sobre los ejecutivos del sector industrial chihuahuense, en general se observan áreas de oportunidad o mejora en la *capacidad de trabajar en ambientes de desequilibrio e incertidumbre, así como bajo un enfoque de multidisciplinariedad*.

*En cuanto a los estilos de aprendizaje se encuentra una marcada tendencia a procesar la información con un estilo Convergente, mediante una alta concentración en la experimentación activa y la conceptualización abstracta, lo que denota como área de oportunidad el reforzamiento del estilo Acomodador, que por su naturaleza permiten trabajar con mayor facilidad en ambientes de incertidumbre y desequilibrio.*

**Palabras clave:** conocimiento estratégico, habilidades directivas

## **Introducción**

En la primera década del actual siglo, una corriente de pensamiento llamada Neuroeconomía ha ido acumulando una serie de aportaciones al ámbito de la dirección de empresas al estudiar de qué manera se toman las decisiones económicas a partir del funcionamiento cerebral, sobrepasando así el hecho de que los fundamentos de la teoría económica fueron contruidos asumiendo que las particularidades del funcionamiento de la "caja negra" del cerebro no serían conocidas (Camerer, C., Loewenstein, G., Prelec, D., 2005).

Los avances científicos y tecnológicos relacionados con la neurociencia desafían de forma promisoría la predicción pesimista de William Jevon en 1871 de que "los hombres nunca tendrán el significado de medir directamente los sentimientos del corazón humano y de que es a partir de los efectos cuantitativos de los sentimientos que debemos estimar sus cantidades comparativas", el estudio del cerebro y del sistema nervioso están permitiendo lograr una medición directa de pensamientos y sentimientos y su interrelación con el comportamiento económico.

Frente a esta oleada de esfuerzos por entender y difundir la importancia de los procesos cerebrales y de los tipos de pensamiento, tales como el pensamiento divergente, el pensamiento creativo, el pensamiento sistémico, el pensamiento

convergente y el pensamiento lateral (De Bono, 1998), en relación al mundo de la economía y los negocios, queda aún pendiente desarrollar aplicaciones de los conocimientos que se van generando en torno al tema en función de mejorar los procesos de dirección.

El entender de qué forma funciona el cerebro en relación con la toma de decisiones económicas, constituye una oportunidad para esclarecer y perfeccionar muchos procesos que a diario se viven en el mundo empresarial, entre los cuales se ha seleccionado la generación de conocimiento en torno a la dirección estratégica.

Acercarse al estudio del conocimiento en las organizaciones supone grandes retos y una definición de alcances para acotar el tema, por lo que una categoría particularmente interesante, es el estudio del denominado conocimiento estratégico, al que Stacie Morgan (1998) se refiere como la información que al pasar por un procesamiento cerebral sofisticado, le permiten a un directivo definir patrones de comportamiento y tomar decisiones en torno a los objetivos y planes de una empresa.

Con sus estudios, este autor aporta elementos valiosos para la conceptualización del conocimiento estratégico, pero al igual que otros teóricos de la empresa, tampoco profundiza en la relación existente entre funcionamiento cerebral y la generación del conocimiento estratégico.

El basamento principal de esta investigación es que, siguiendo una lógica de interdisciplinariedad, el enfoque tradicional sobre la generación y gestión del conocimiento en las organizaciones, tradicionalmente basado en la epistemología y la visión sistémica, es susceptible de complementarse de una forma más efectiva con los aportes procedentes de otras disciplinas, tales

---

<sup>1</sup>Enrique Luján Hernández es Profesor del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.México. E-mail: [enrique.lujan@itesm.mx](mailto:enrique.lujan@itesm.mx)

Humberto Blanco Rosales es Doctor en Ciencias y se desempeña como Profesor del Centro de Estudios de la Economía Cubana de la Universidad de la Habana. E-mail: [hblanco@ceec.uh.cu](mailto:hblanco@ceec.uh.cu)

como la neurociencia, la ciencia cognitiva y las teorías del aprendizaje.

La problemática a resolver mediante la investigación, es la carencia de estudios que fundamenten la interrelación entre la Escuela Cognitiva del Pensamiento Estratégico de Mintzberg (1999) y los estilos cognitivos, en este caso los estilos de aprendizaje, cuyos resultados sirvan de base a la creación y mejoramiento de habilidades para el desarrollo y aplicación de conocimiento estratégico en directivos de empresas.

Algunas de las interrogantes que surgen en torno al problema de la investigación son:

1. ¿Cómo evaluar el conocimiento estratégico en directivos empresariales?
2. ¿Cómo aprenden los directivos empresariales?
3. ¿Cuáles son las relaciones existentes entre estilos de aprendizaje y conocimiento estratégico?

### **El estudio**

A partir de la definición del problema y preguntas de la investigación, se definió realizar una investigación de tipo cuantitativa, mediante un estudio exploratorio interdisciplinario sobre estilos de aprendizaje y conocimiento estratégico en una muestra de ejecutivos del sector industrial chihuahuense. Para ello se utilizaron dos instrumentos:

1. El Indicador de Conocimiento Estratégico de Stacie Morgan (1998)
2. El Inventario de Estilos de Aprendizaje de Benjamin Kolb (2005)

Mujeres y hombres tuvieron la misma oportunidad de responder el estudio, y para recabar la información necesaria se enviaron a las plantas industriales y sector industrial del gobierno de Chihuahua un total de 300 cuestionarios, recibiendo 134 respuestas válidas (44,6%) conformadas a su vez por un 74.6% de hombres y un 25.4% de mujeres.

De acuerdo con las respuestas de los participantes, se definieron ocho niveles de puestos, desde directores generales hasta asistentes, concentrándose la mayoría entre gerentes de área, jefes de departamento y supervisores. La distribución por género entre los tipos de puestos es similar entre hombres y mujeres.

Nueve diferentes sectores fueron estudiados, con una mayor concentración en los sectores aeroespacial, automotriz y metalmecánico, considerados como estratégicos para el desarrollo del país, del estado y el municipio de Chihuahua en lo particular.

### **Principales resultados**

#### **1. ¿Cómo evaluar el conocimiento estratégico en directivos empresariales?**

Para Morgan (1998) el conocimiento estratégico es evidencia del pensamiento estratégico y que dicho conocimiento es factible de ser integrado y evaluado con el instrumento que ella diseñó ex profeso. Su definición de conocimiento estratégico incluye siete dimensiones que se observan en la figura siguiente:

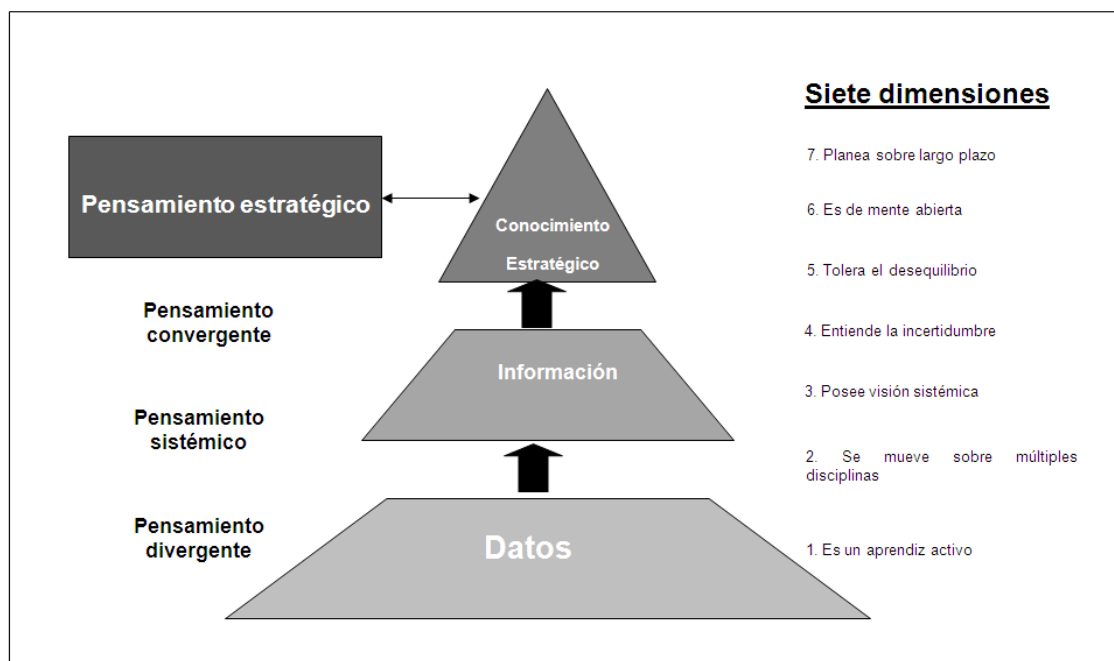


Figura 1. Modelo del Indicador de Conocimiento Estratégico de Stacie L. L. Morgan, 1998. Traducción y adaptación propias. 2010.

Como se observa en la figura anterior, el conocimiento estratégico es producto de una serie de etapas en el procesamiento de la información, que pasan por diversos tipos de pensamiento, como el divergente, sistémico y convergente. La

información que se procesa tiene que ver con las siete dimensiones que el indicador contempla, las cuales aparecen a la derecha de la figura 1 y que se detallan en la siguiente tabla:

Categoría de Conocimiento Estratégico	Descripción
El estratega se mueve sobre múltiples disciplinas:	Representa la capacidad de moverse de manera transversal a través de temas de economía, administración, ingeniería, política, etc. Y de interactuar con diferentes culturas, conocer diversos lugares y leer sobre una amplia gama de temas, le dan al estratega mayores posibilidades de éxito.
El estratega es un aprendiz activo:	Expresa la disponibilidad y habilidad del individuo para adquirir constantemente nuevos conocimientos. El estar conscientes de que el aprendizaje puede siempre aumentar sus capacidades, le da al líder una buena base para construir constantemente conocimiento estratégico.
El estratega posee una visión sistémica:	Representa las habilidades para visualizar las partes de un todo y su funcionamiento interdependiente. Está altamente relacionado con el pensamiento sistémico que Morgan menciona como subsecuente al pensamiento divergente y

	como antecedente del pensamiento convergente.
El estratega posee un marco mental para entender la incertidumbre:	Demuestra la capacidad del estratega para visualizar cuáles eventos del futuro tendrán un fuerte impacto en su negocio, qué consecuencias tendrán y de qué manera se puede preparar para el caso de tal evento.
El estratega tolera el desequilibrio:	Se refiere al desequilibrio que es causado por la incertidumbre de los ambientes de negocios. Los líderes difieren en sus grados de tolerancia y dependiendo de esos grados de tolerancia, pueden percibir las situaciones como más o menos inciertas.
El estratega es de mente abierta:	Se refiere a la confianza y apertura, las habilidades de tratar los conflictos. Tiene que ver con la capacidad mayor o menor que tienen los líderes de expresar emociones y pensamientos, así como con la flexibilidad para acomodarse al cambio. Altamente relacionado con el pensamiento divergente.
El estratega planea sobre futuros de largo plazo:	La posibilidad de prever los impactos de las acciones en un futuro. Los estrategas se guían no sólo por planes formales sino por filosofías que surgen de un pensamiento de largo alcance. Se refiere a una ampliación de la perspectiva o el alcance de la planificación estratégica a horizontes de más de diez o veinte años.

## 2. ¿Cómo aprenden los directivos empresariales?

Para abordar este tópico es necesario establecer una relación entre conocimiento estratégico y ciencia cognitiva. Henry Mintzberg (1999), considerado uno de los pensadores más influyentes en el tema de la estrategia, analiza los procesos de dirección estratégica desde diez enfoques diferentes, sosteniendo que cada uno de ellos tiene correspondencias directas con una escuela de pensamiento estratégico, que a su vez enuncia un modelo particular de formación de estrategias con sus características distintivas, aciertos y limitaciones. Una de esas escuelas es la denominada escuela cognitiva del pensamiento estratégico.

Esta escuela aborda dicho proceso de formación fundamentalmente desde la perspectiva de la psicología cognitiva, enfocando su atención hacia los sujetos

del proceso estratégico (los estrategas o altos directivos) y al proceso mental mediante el cual estos adoptan las decisiones estratégicas, considerando dos aspectos: la capacidad de percibir y “retratar” el entorno (aunque la foto siempre traerá consigo ciertas distorsiones) y la capacidad de interpretar y crear ese contexto.

Siguiendo a Mintzberg hay al menos cuatro aspectos de la psicología cognitiva a considerar para el proceso de formación de las estrategias: la percepción o cómo se informa el estratega, la conceptualización o cómo se conforman las estrategias, la reconcepción o cómo se redefinen las estrategias, y finalmente uno muy asociado a la presente investigación: los estilos cognitivos o cómo los estrategas difieren en cuanto a sus estilos o preferencias de aprendizaje. Más adelante se aborda con mayor detalle este último aspecto.

Estudios posteriores como el de Galván (2003) señalan que el estudio de los aspectos cognitivos de los estrategias ofrece información acerca del funcionamiento de los cerebros informados y, por tanto, de los factores que contribuyen a algunos éxitos y fracasos corporativos (Schwenk, 1988). Hambrick y Mason (1984) citados también por Galván (ídem), afirman que la toma de decisiones estratégicas está influida por los marcos cognitivos y por los procesos mediante los cuales tiene lugar dicha toma de decisiones por los directivos de los niveles superiores de la organización.

Esos marcos cognitivos son precisamente los que se pretenden conocer con mayor profundidad a través de esta investigación, partiendo inicialmente de su clasificación y características, desde la óptica de instrumentos diseñados especialmente para ello.

Puede afirmarse que la escuela cognitiva, a pesar de sus limitaciones en cuanto a aplicaciones en la práctica gerencial y a concentrarse demasiado en la figura del estratega, en esencia manda un claro mensaje: no puede comprenderse la naturaleza y contenido de las decisiones estratégicas dejando a un lado los procesos mentales que las producen. Sin que ello signifique reducir la Dirección Estratégica sólo a la comprensión de dichos procesos.

No debe olvidarse que tanto la naturaleza interdisciplinaria de la Dirección Estratégica, como la práctica gerencial misma, indican que la formación y puesta en práctica de las decisiones estratégicas es a la vez un proceso de formulación conceptual, de intuición visionaria y de aprendizaje emergente, es transformación y preservación, dependiente al mismo tiempo del individuo y de la interacción colectiva, y de la interrelación entre

pensamiento y acción en respuesta a requerimientos actuales y potenciales del entorno y al balance de fuerzas favorables y desfavorables de la organización.

### **Estilos de Aprendizaje**

Según Pantoja (2005) el estilo es la manera preferida de responder a la información y a las situaciones, es habitual en el individuo y no es algo que cambie constantemente. Estas preferencias de respuesta o estilos, son generalmente inconscientes y asumidas por el individuo como dentro de su propia naturaleza. Al igual que la inteligencia, el estilo tiene un componente genético y otro que está determinado por la interacción del individuo con el medio ambiente. Los estrategias toman decisiones influenciados directamente por su estilo cognitivo, ya que éste determina la forma en la que los datos son procesados y convertidos en información útil para configurar estrategias.

Después de revisar cuáles dimensiones interesan para los fines de esta investigación y sus respectivos instrumentos para evaluarlos, se determinó trabajar con el modelo de Benjamín Kolb, (2005) a través del instrumento denominado Inventario de Estilos de Aprendizaje®, que fue creado a partir de una teoría aplicable al aprendizaje adulto y que se denomina La Teoría del Aprendizaje Experiencial.

El aprendizaje visto desde esta teoría, se describe por medio de un ciclo que implica cuatro habilidades de aprendizaje fundamentales, divididas por las siguientes polaridades:

- Experiencias Concretas (EC) en contraposición a la Observación Reflexiva (OR)

- Conceptualización Abstracta (CA) en contraposición a la Experimentación Activa (EA)

De acuerdo con Kolb, los aprendices reciben la información por medio de Experiencias Concretas o de Conceptualización Abstracta y la procesan a través de una Observación Reflexiva o Experimentando Activamente, lo cual lleva a la creación de un modelo de dos dimensiones primarias: EC - CA y OR - EA.

Para determinar las tendencias de los individuos en cuanto a dichos procesos. Kolb diseñó el Inventario de Estilos de Aprendizaje y ha realizado numerosos estudios, encontrando que en general, los gerentes tienden a enfatizar la experimentación activa sobre la observación reflexiva (Kolb, 1974).

Adicionalmente, se observó que los gerentes con niveles de posgrado tienden a obtener puntajes altos en las habilidades de conceptualización abstracta.

Según los estudios de Kolb (2005), los trabajadores en el área de negocios son generalmente de un estilo acomodador, los profesionales de la psicología, idiomas, ciencias políticas, historia y arte, tienden a ser divergentes mientras que los químicos, físicos, matemáticos y economistas se concentran en el estilo asimilador, por su parte los ingenieros generalmente poseen un estilo convergente.

El siguiente esquema muestra cómo se han definido los estilos arriba mencionados, en base a los cuadrantes creados por el continuum de percepción EC - CA y el continuum de procesamiento OR - EA.

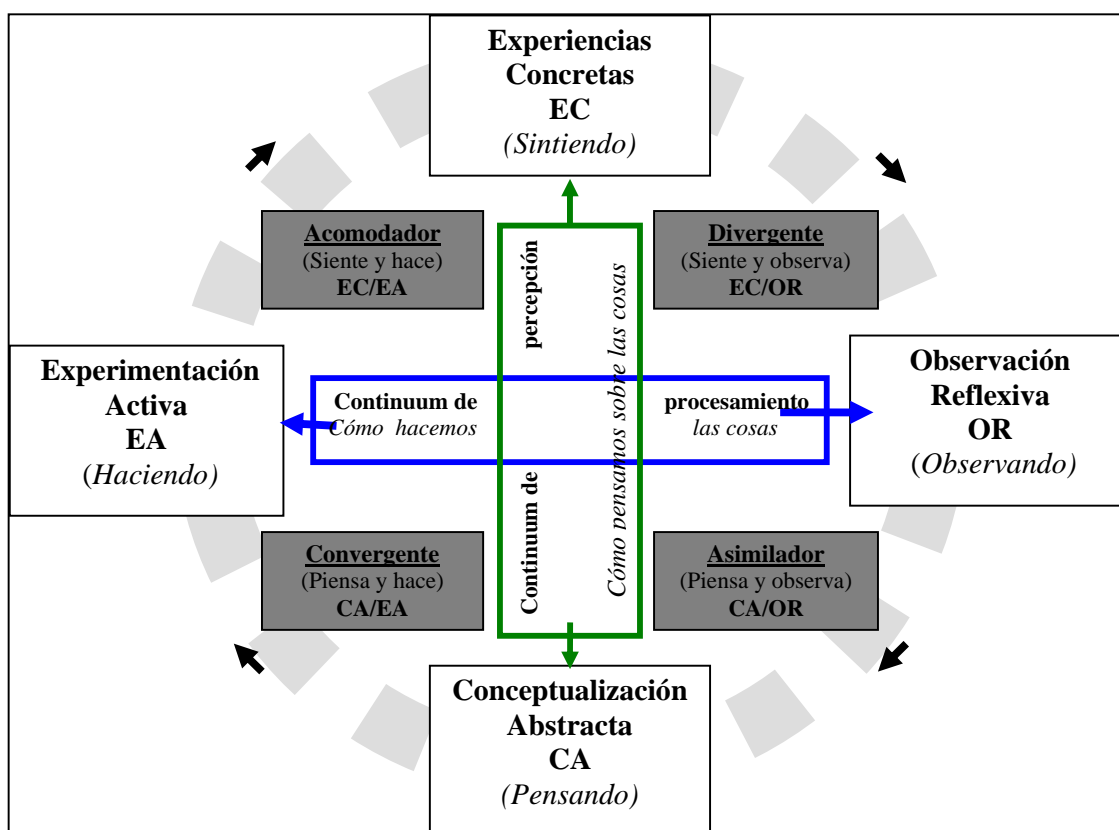


Figura 2. © Concepto David Kolb, adaptación y diseño Alan Chapman 2005-06, basada en Kolb's learning styles, 1984. Traducción propia.

**3. ¿Cuáles son las relaciones existentes entre estilos de aprendizaje y conocimiento estratégico en la población estudiada?**

Según la investigación realizada, el 41.8% de los estrategas industriales estudiados tienen un estilo *Convergente*, con características de personalidad, especialización, empleos y competencias de acuerdo a la siguiente tabla:

Nivel de comportamiento	Divergente	Asimilador	Convergente	Acomodador
<b>Personalidad</b>	Introvertida Sentimental	Introvertida Intuitiva	Extrovertida Pensadora	Extrovertida Sensitiva
<b>Especialización</b>	Artes, Historia, Psicología	Matemáticas, física, química	Ingenierías, medicina	Comunicación, negocios, educación
<b>Empleos relacionados con:</b>	Personas	Información	Lo técnico	La ejecución
<b>Competencias</b>	En valores	De razonamiento	De decisiones	De acción

Tabla No 1. Relación entre estilo de aprendizaje y niveles de comportamiento. Benjamín Kolb. 2005. Adaptación propia. 2010.

En la figura siguiente se muestran los porcentajes obtenidos para cada uno de los estilos de aprendizaje, observándose la predominancia entre los estilos Convergente y Asimilador, mismos que tienen un alto grado de conceptualización abstracta como componente distintivo y una marcada orientación hacia el pensar – hacer.

El resultado es congruente con el tipo de formación académica y experiencia de

los individuos de la muestra, ya que la mezcla de tipos de estudio muestra una tendencia hacia las ingenierías con un 37.3% de los individuos con grados de ingenieros, seguida por un 33.6% con estudios de licenciatura y un 28.4% con estudios de maestría. El nivel de doctores presentes en posiciones estratégicas del sector industrial es aún muy bajo (sólo 7%).



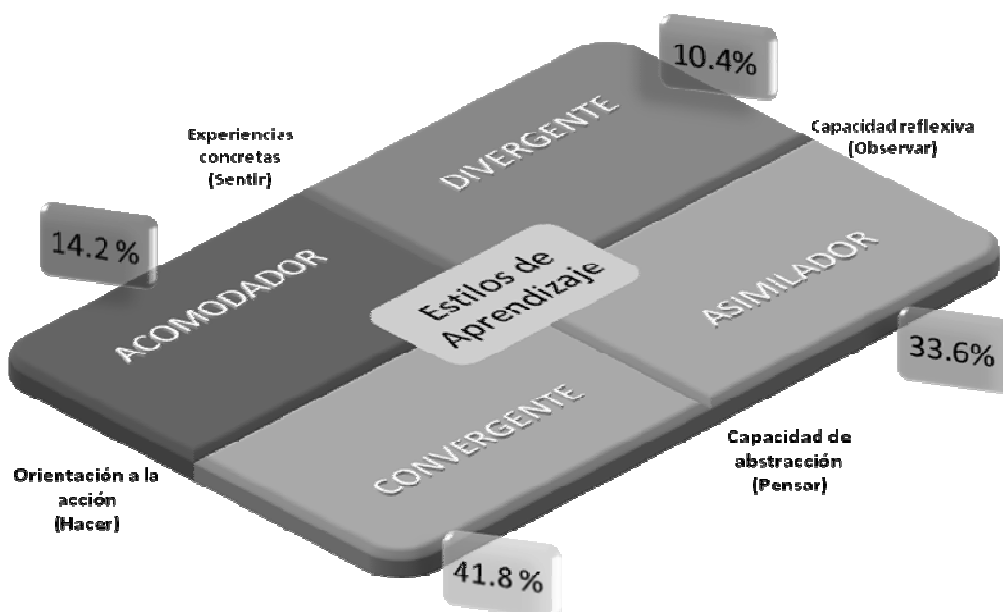


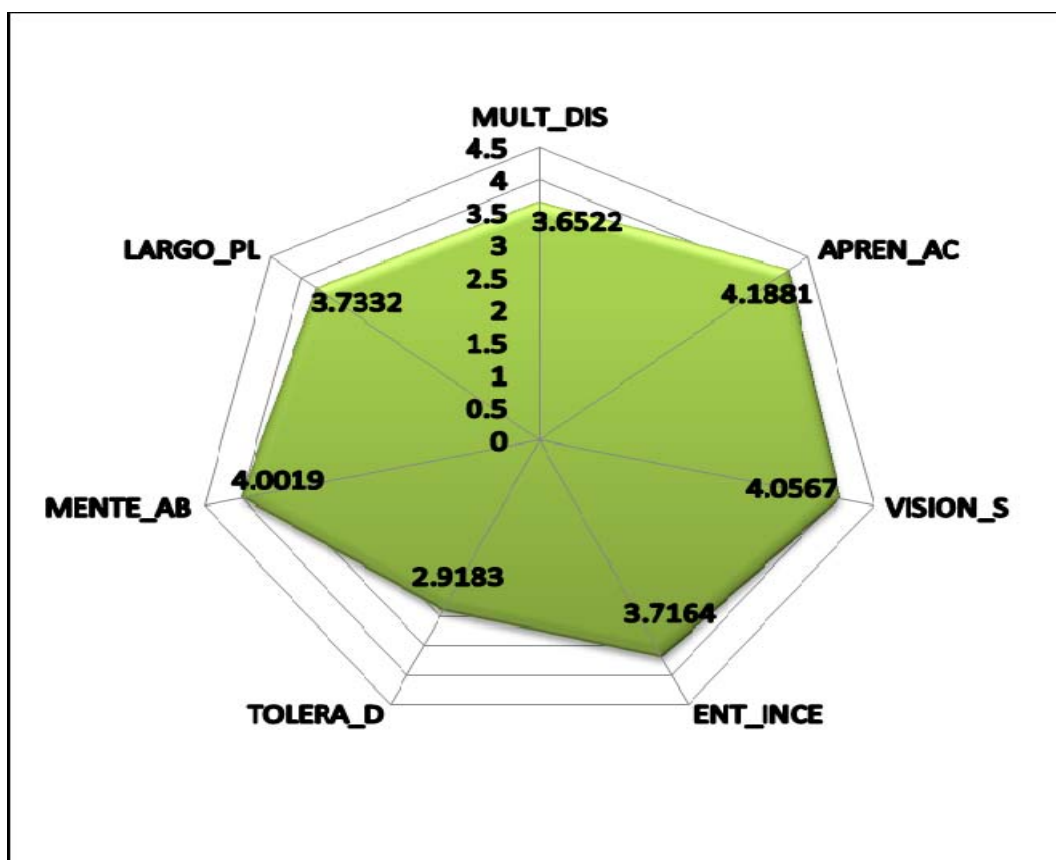
Figura 3. Porcentaje de estilos de aprendizaje en ejecutivos industriales. Sobre una muestra de 134 individuos. Creación propia. 2010

Al aplicar el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb (2005) en la muestra estudiada en esta investigación, se encuentra una marcada tendencia a procesar la información con un estilo *Convergente*, mediante una alta concentración en la *experimentación activa y la conceptualización abstracta*, lo que presenta la oportunidad de trabajar con actividades que promuevan las *experiencias concretas*, para reforzar características del estilo *Acomodador*, mismo que por su naturaleza permiten trabajar con mayor facilidad en ambientes de incertidumbre y desequilibrio.

En cuanto al conocimiento estratégico, el orden de evaluación obtenido de mayor a menor dominio, es el siguiente:

1. El aprendizaje activo
2. La visión sistémica
3. La apertura de mente
4. La planeación de largo plazo
5. El entendimiento de la incertidumbre
6. La multidisciplinariedad
7. La tolerancia al desequilibrio

Del puntaje máximo a obtener por individuo (35 puntos) la media fue de 26.26, la mediana de 26.07 y la moda de 24.80, el puntaje mínimo fue de 20.5 y el máximo de 30.90. Estos resultados significan que una población pequeña se encuentra fuera del rango de liderazgo estratégico y se sitúa en el rango de liderazgo operativo, según la siguiente gráfica:



Gráfica No. 1. Radar de características del ICE. Creación propia. 2010.

En la configuración del conocimiento estratégico, de la muestra estudiada sobre los ejecutivos del sector industrial chihuahuense, en general se observan áreas de oportunidad o mejora en la *capacidad de trabajar en ambientes de desequilibrio e incertidumbre, así como bajo un enfoque de multidisciplinariedad*. Como se puede observar en la siguiente

figura, los más altos puntajes del Indicador de Conocimiento Estratégico fueron obtenidos por individuos con estilos Asimilador y Acomodador.

Los estilos Divergente y Convergente no obtuvieron máximos puntajes en ninguna de las siete categorías del conocimiento estratégico.

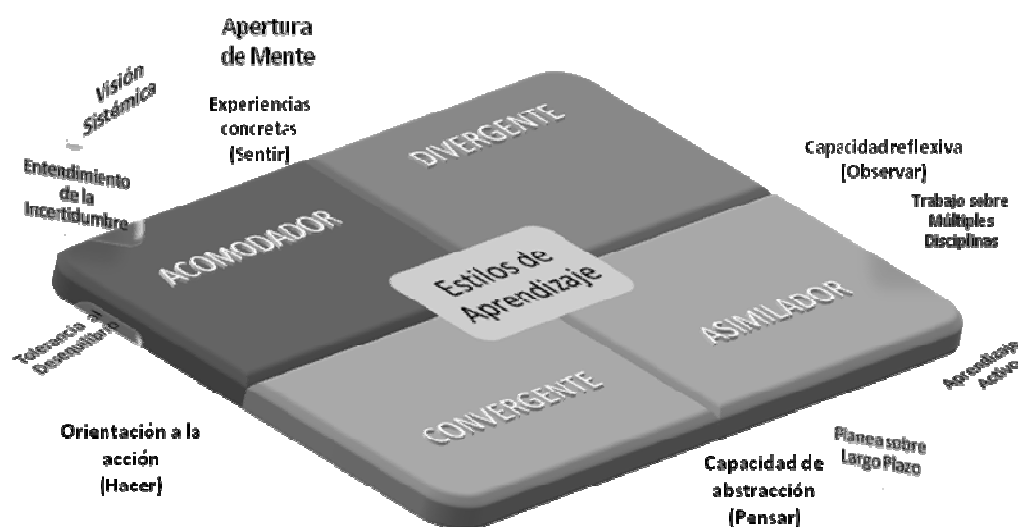


Figura 4. Ubicación de las características mejor evaluadas de conocimiento estratégico en relación a los estilos de aprendizaje en ejecutivos industriales. Creación propia. 2010.

La figura siguiente muestra en qué estilo de aprendizaje se ubican las tres categorías peor evaluadas del conocimiento estratégico, resaltando que los divergentes se consideran con áreas de oportunidad en *entendimiento a la*

*incertidumbre*, los convergentes se consideran débiles en la *tolerancia al desequilibrio* y los acomodadores requieren trabajar más intensivamente en la *multidisciplinarietà*.

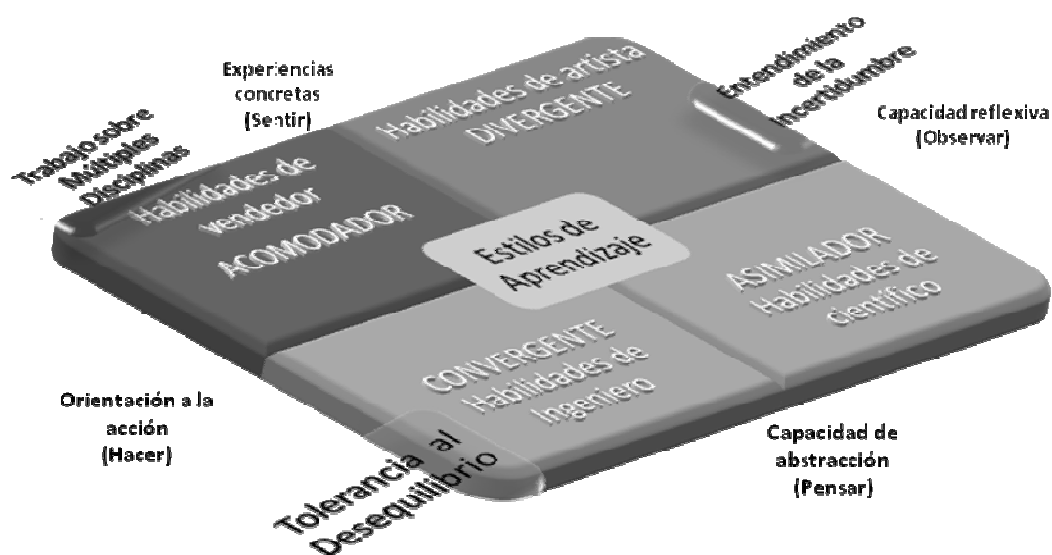


Figura 5. Ubicación de las características peor evaluadas de conocimiento estratégico, según el estilo de aprendizaje.

### Consideraciones finales

De acuerdo con los resultados de la investigación, el estilo mayormente presente en el sector industrial chihuahuense es el Convergente, pero no obtuvo puntajes relevantes en ninguna de las siete categorías del conocimiento estratégico, a su vez mostró el puntaje más bajo en una de las tres categorías que en general resultaron con áreas de oportunidad: *la tolerancia al desequilibrio*.

El estilo Acomodador y el estilo Asimilador resultaron los mejores evaluados, cada uno en tres áreas del Indicador de Conocimiento Estratégico, de ahí se puede deducir que para aumentar *la capacidad de operar bajo incertidumbre y desequilibrio* se requiere trabajar en desarrollar habilidades relacionadas con la capacidad de hacer y sentir y con un procesamiento concreto de la información, es decir, con el estilo Acomodador.

Por otra parte, se observa que los Asimiladores poseen fortalezas en áreas como *la planeación de largo plazo, el aprendizaje activo y la capacidad de trabajar en múltiples disciplinas*. Por lo que no hay que perder de vista sus características ya que probablemente coinciden con las del Acomodador en tanto le apasionan los retos, la búsqueda de resultados y se sienten cómodos trabajando en resolver situaciones bajo la incertidumbre.

Finalmente, en función de estos resultados y como elemento de cierre de la investigación, se acometerá el diseño de un sistema de entrenamiento enfocado a la creación y mejoramiento de habilidades para el desarrollo y aplicación de conocimiento estratégico.

### Referencias bibliográficas:

1. Camerer, C., Loewenstein, G., Prelec, D. (2005) Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics. *Journal of Economic Literature*, vol. 43 No 1. American Economic Association. USA
2. Da Rocha, R; Vega, J.C. (2006) El Sistema General de Gestión del Conocimiento Estratégico, tomado el día 20 de julio de 2009 del sitio: <http://www.articlearchives.com/computing-information-technology/software-services/995234-1.html>
3. De Bono, E (1998). El pensamiento lateral. Manual de la creatividad. Barcelona: Paidós.
4. Galván, I. (2003). *La formación de la estrategia de selección de mercados exteriores en el proceso de internacionalización de las empresas*. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España
5. Kolb, A., Kolb, B (2005): The Kolb Learning Style Inventory Version 3.1, Technical Specifications. Hay Group
6. Kolb, D. Ruby, I., McIntyre, J. (1974) *Organizational Psychology. A book of readings*. NJ: Prentice Hall.
7. Mintzberg, H., Ahlstrand, B., Lampel, J. (1999). *Safari a la estrategia*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Granica
8. Morgan, S. (1998) *The Strategic Knowledge Indicator*. Tesis doctoral. The Union Institute. OH: UMI a Bell & Howell Information Company