

ISSN 1405-7328



# 19

# Ciencias

# Empresariales

Revista del Claustro de Profesores de la Facultad de Contaduría y Ciencias  
Administrativas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Enero - Diciembre del 2011



# Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

## Directorio

Rector:

**Dr. Salvador Jara Guerrero**

Secretario General:

**Dr. José Egberto Bedolla Becerril**

Secretario Académico:

**Dr. José Gerardo Tinoco Ruiz**

Secretario Administrativo:

**M. en D. Carlos Salvador Rodríguez Camarena**

Secretario Auxiliar

**Dra. Rosa María de la Torre Torres**

Secretaria de Difusión Cultural:

**Mtra. Ma. del Rosario Ortiz Marín**

Tesorero General:

**C.P. Horacio Díaz Mora**

Coordinador de la Investigación Científica:

**Dr. Luis Manuel Villaseñor Cendejas**

## Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas

C.P.C. Miguel López Miranda

**Director**

Dra. Virginia Hernández Silva

**Subdirectora**

C.P. J. Trinidad Ferreyra Almanza

**Secretario Administrativo.**

M. en A. Javier Alcantar Hernández

**Secretario Académico.**

## Ciencias Empresariales

Revista del Claustro de Profesores de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

**Director:**

**Dr. Federico González Santoyo.**

**Editores:**

**Dr. Mauricio Chagolla Farias**

**Dra. M. Beatriz Flores Romero**

**Consejo Editorial:**

Dr. Federico González Santoyo (FCCA – UMSNH)

Dr. Jaime Gil Aluja (U.Barcelona-España)

Dr. Antonio Terceño Gómez (URV-España)

Dr. Ignasi Brunet Icart (URV – España)

Dr. Jorge de Andrés Sánchez (URV – España)

Dr. Jesús Angla Jiménez (URV – España)

Dr. Norberto Marqués Alvarez (URV – España)

Dr. Tomás Lorenzana de la Varga (U. Extremadura)

Dr. José Ma. Cubillo Pinilla (U. Politécnica – Madrid)

Dr. Mariano Jiménez López (U. del País Vasco)

Dr. Giuseppe Zollo (U.Federico II-Italia)

Dr. Jacques-Marie Aurifeuille (U. De la Réunion – Francia)

Dr. Emilio A. M. Machado (U.Buenos Aires – Argentina)

Dr. Pablo Sebastián Garcia (U. Buenos Aires – Argentina)

Dr. Jaime Tinto Arandes (U. De los Andes – Mérida, Venezuela)

Dr. Alberto Medina León (U. Matanzas – Cuba)

Dr. Joaquín García Digho (U. Matanzas – Cuba)

Dr. José Jesús Acosta Flores (DEPFI – UNAM)

Dr. Ricardo Aceves García (DEPFI - UNAM)

Dr. Manuel Ordorica Mellado (COLMEX)

Dra. Ana Elena Narro Ramírez (UAM - X.)

Dr. Sergio G. De los Cobos Silva (UAM – IZT)

Dr. Juan José Flores Romero (FIE-UMSNH)

Dra. Beatriz Flores Romero (FeGoSa – Ingeniería Administrativa)

Dr. J. Jesús Vázquez Estupiñán

M. en C. Alfredo Díaz Mata (FCCA – UNAM)

Dr. Mauricio Chagolla Farias (FCCA - UMSNH)

Dr. Gerardo Gabriel Alfaro Calderón (FCCA - UMSNH)

Dr. Rubén Chávez Rivera (UMSNH)

**Tipografía, Apoyo Administrativo y Diseño:** Dra. M. Beatriz Flores Romero.

**Ciencias Empresariales, No. 19 Enero – Diciembre del 2011.** Toda correspondencia deberá ser enviada a la dirección abajo impresa. Mayor información en los mismos teléfonos con el Dr. Federico González Santoyo, Director de la Revista. El contenido de los artículos firmados es responsabilidad de los autores y no refleja necesariamente la opinión de los editores. Los materiales de esta Publicación pueden ser reproducidos para fines no comerciales citando la fuente. Si fuera el caso se ruega enviarnos un ejemplar.

**Portada:** Florería La Rambla, Tarragona, España. Fotografía: FeGoSa.

**D.R. 2011**

**ISSN 1405-7328**

Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas,

Edificio A - II , Ciudad Universitaria, Morelia

Michoacán, México

Tel. (43) 26 62 76, Tel y Fax (43) 16 74 11.

# **CIENCIAS EMPRESARIALES**

## **Revista del claustro de Profesores de la Facultad de Contaduría y Ciencias Administrativas de la Universidad Michoacana de San Nicolas de Hidalgo**

**Director: Dr. Federico González Santoyo.**

**Editores: Dr. Mauricio Chagolla Farias  
Dra. M. Beatriz Flores Romero**

### **Consejo Editorial Nacional:**

Dr. Federico González Santoyo (FCCA - UMSNH), Dr. José Jesús Acosta Flores (DEPFI – UNAM), Dr. Ricardo Aceves García (DEPFI - UNAM), Dr. Manuel Ordorica Mellado (COLMEX), Dra. Ana Elena Narro Ramírez (UAM - X.), Dr. Sergio G. De los Cobos Silva (UAM – IZT), Dr. Juan José Flores Romero (FIE-UMSNH), Dra. Beatriz Flores Romero (FeGoSa – Ingeniería Administrativa), Dr. J. Jesús Vázquez Estupiñán, M. en C. Alfredo Díaz Mata (FCCA – UNAM), Dr. Mauricio Chagolla Farias (FCCA - UMSNH), Dr. Gerardo Gabriel Alfaro Calderón (FCCA - UMSNH), Dr. Rubén Chávez Rivera (UMSNH)

### **Consejo Editorial Internacional:**

Dr. Jaime Gil Aluja (U.Barcelona-España), Dr. Antonio Terceño Gómez (URV-España), Dr. Ignasi Brunet Icart (URV – España), Dr. Jorge de Andrés Sánchez (URV – España), Dr. Jesús Angla Jiménez (URV – España), Dr. Norberto Marquéz Álvarez (URV – España), Dr. Tomás Lorenzana de la Varga (U. Almeria), Dr. José Ma. Cubillo Pinilla (U. Politécnica – Madrid), Dr. Mariano Jiménez López (U. del País Vasco), Dr. Giuseppe Zollo (U.Federico II-Italia), Dr. Jacques-Marie Aurifeille (U. De la Réunion – Francia), Dr. Emilio A. M. Machado (U.Buenos Aires – Argentina), Dr. Pablo Sebastián García, Dr. Jaime Tinto Arandes (U. De los Andes – Mérida, Venezuela), Dr. Alberto Medina León (U. Matanzas – Cuba), Dr. Joaquín García Digho (U. Matanzas – Cuba)

**CONTENIDO**

TOMA DE DECISIONES EN EL AGRO USANDO FUZZY LOGIC <b>González Santoyo Federico, Flores Romero Beatriz, Alfaro Calderón Gerardo</b>	4
EL VALOR ECONÓMICO AGREGADO, UNA HERRAMIENTA FINANCIERA PARA EVALUAR PROPOSICIONES DE INVERSIÓN <b>Chagolla Farías Mauricio Aurelio, Chagolla Farías Jaime Cuauhtémoc</b>	10
UNA CORRIENTE ALTERNATIVA EN LA GESTIÓN POR COMPETENCIAS <b>Guerrero Dávalos C., Jiménez López M. L.</b>	18
CAPITAL HUMANO VS RENTABILIDAD, EN MÉXICO 2010 <b>Ávila Carreón Fernando, Galeana Figueroa Evaristo, Aguilasocho Montoya Dora</b>	26
CONVERGENCIA DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO <b>Alfaro Calderón Gerardo, González Santoyo Federico</b>	38
REALIDAD DEL MANDATO ANUIES VS. INMUJERES, EN LA EQUIDAD DE GÉNERO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR. <b>Quintana León María Berta</b>	48
LA IMPORTANCIA DE LA TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMO ACEPTABLE (TREMA) EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS. <b>Chagolla Farías Mauricio, Hernández Rodríguez Jaqueline</b>	60

**TOMA DE DECISIONES EN EL AGRO USANDO FUZZY LOGIC**  
**González Santoyo Federico, Flores Romero Beatriz, Alfaro Calderón Gerardo**  
fsantoyo, betyfy@umich.mx, ggalfaro@gmail.com  
UMSNH-INICYE-ULSA

**RESUMEN**

En el presente artículo se hace el análisis del método Bellman Zadhe, el cual es aplicado para la toma de decisiones en las que existe incertidumbre; ante el dilema de decidir entre  $n$  alternativas existentes y ante el dilema entre seleccionar la más eficiente y eficaz, se hace una aplicación para el caso del arrendamiento de tierra de cultivo.

**PALABRAS CLAVE:** Decisión, Incertidumbre, Estrategia, Táctica, Azar.

**1. INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo está integrado por 6 apartados. 1. Introducción, 2. Modelo de Decisión Bellman – Zadhe. En este apartado se enuncia y describe el método central del presente artículo. 3. Caso de Análisis. Se hace una aplicación del método, orientada a la selección de tierra de cultivo, 4. Se presentan los resultados del análisis, 5. Se presentan las conclusiones y recomendaciones del análisis, 6. Bibliografía.

La toma de decisiones en la vida diaria que hace el ser humano, cada vez resulta más compleja, por la dinámica en que vivimos, en la que los altos volúmenes de información, la imprecisión existente en ésta y la poca o nula calidad con la que en muchos de los casos se ofrece, hacen que se esté en constante búsqueda de nuevos enfoques para tratar los problemas a los que nos enfrentamos en el día a día; en este sentido las orientaciones están enfocadas a tratar los problemas en la certeza, en el azar y en la incertidumbre; ante el gran espectro en el que se mueve la información, en el presente trabajo haremos uso de una técnica de análisis que si bien el planteamiento es difuso (borroso), la solución del problema da solución nítida (1 sólo número).

El objetivo del presente trabajo es la aplicación de la Técnica de Bellman – Zadhe. (Zadhe L. (1970), Zimmermann H.J. (1996), Lazari L. (2005)), a la toma de decisiones en la incertidumbre, para el caso de decidir la mejor opción de selección un campo de cultivo en el poblado de San Pedro Puruátiro, Municipio de Huaniqueo de Morales, Michoacán, México. En este sentido la herramienta de análisis a usar estará impregnada de la filosofía de análisis basado en la lógica multivalente.

*Gil Aluja J. (1999)*, plantea que en el ámbito de las ciencias económicas, el concepto de *decisión* constituye uno de los términos más usados; para muchos investigadores y analistas la economía es la ciencia de la decisión, dado que en los sistemas económicos se están produciendo procesos de aceleración y desaceleración que no siempre van en el mismo sentido, tienen lugar en su seno tensiones, de distinta naturaleza, que provocan importantes problemas de índole diversa. Estos problemas son consecuencia de la ausencia de una plataforma de futuro con la suficiente

estabilidad para establecer procesos de elección con base a la previsión de magnitudes que puedan permitir, por lo menos, acotar el devenir de los acontecimientos. Asimismo, *Gil Aluja J. (2002)*, señala que los ejecutivos de empresas deben tomar decisiones y adoptar estrategias, cuya repercusión económica y financiera no se limita al momento en que son tomadas, sino que se prolonga, en muchos casos, a lo largo de varios períodos. Las dificultades de previsión y estimación de magnitudes, relacionadas con la tarea del ejecutivo, van aumentando cada vez, más como consecuencia de un creciente clima de incertidumbre. En el pasado los acontecimientos transcurrían con lentitud *González Santoyo F. et. al (2001)*; ahora el comportamiento de los sistemas es dinámico y hay que tomar decisiones en tiempo real, con alto nivel de eficiencia y eficacia.

La vida económica, en todas sus vertientes, se halla sumergida en este contexto y las decisiones que se deben tomar en su seno son cada vez más complejas, como consecuencia de la *incertidumbre* en el devenir de los acontecimientos futuros. Así, las disposiciones legales cambian constantemente las reglas del juego. Las influencias económicas externas modifican cada día las expectativas de los seres humanos de acción. La tecnología exige variar cada vez con mayor rapidez los sistemas de producción y distribución. *González Santoyo F. et. al (2003)* establecen que en el pasado la operatividad de las economías de las empresas, estaba orientada a la administración de los sistemas de producción, posteriormente la orientación operativa estaba dirigida hacia la administración de los mercados. Pero cada vez se hace más necesario hacer una administración más integral que incluya ambos enfoques y optimice su operación. Con esta base las decisiones cada vez requieren de una mayor y de mejor calidad de la información, así como de técnicas de análisis administrativos de alto impacto, más eficientes y eficaces.

Para *Kaufmann A. y Gil Aluja J. (1993)*, en el estudio de un sistema con número finito de estados, se parte de que se tiene un sistema  $S$  en el que los estados, en número finito, son  $\mathcal{E} = \{E_1, \dots, E_n\}$ . Si el sistema se haya, en el momento  $v$ , en un estado  $E_i$  y un operador humano puede decidir y colocarlo en un estado  $E_j$ , se dirá que nos encontramos ante una *decisión*.

Si se producen estas decisiones en los momentos  $1, 2, \dots, v$ , se dirá que el conjunto de estas decisiones constituyen una política. Es importante hacer notar que en una política el sistema sólo puede evolucionar a partir de decisiones humanas. Por tanto, una política vendrá definida por una sucesión de estados decididos por el operador humano. Expresado de otra forma, la evolución no se halla sometida ni al azar ni a la incertidumbre. Si es considerada una secuencia de decisiones articuladas nos encontramos frente a una *subpolítica*. La subpolítica se conoce también con el nombre de *táctica*, al conjunto de decisiones secuenciales en los que participa el azar se les denomina *estrategia*. En una estrategia el operador humano razona así: si en un momento  $n$  el azar conduce el sistema de  $E_i$  a  $E_j$ , lo llevaré a  $E_k$ , y ésto lo tiene previsto para todos los momentos. Es evidente que todas estas transacciones, para las políticas o para las estrategias, pueden ser tales que se tenga  $E_k = E_j = E_i$ , ya que no se excluye la repetición, más que en casos muy específicos. Si se consideran

subsecuencias de una estrategia nos encontramos ante una subestrategia. Cuando la incertidumbre sustituye al azar (dificultad o imposibilidad de obtener frecuencias provisionales), la intervención de la decisión humana y de la incertidumbre adquirirá aspectos diferentes a las decisiones bajo criterios tradicionales.

## 2. MODELO DE DECISIÓN DE BELLMAN – ZADHE

Bellman – Zadhe (1970), presentan un modelo para toma de decisiones en ambientes inciertos se asume que se tiene un objetivo difuso  $\tilde{G}$  y una restricción difusa  $\tilde{C}$  en un espacio de alternativas  $X$ , combinados forman una decisión  $\tilde{D}$  que da como resultado un conjunto difuso para la intersección de  $\tilde{G}$  y  $\tilde{C}$ .

Entonces:

$$\tilde{D} = \tilde{G} \cap \tilde{C} \text{ en la misma medida. (1)}$$

$$\mu_{\tilde{D}} = \min \left\{ \mu_{\tilde{G}}, \mu_{\tilde{C}} \right\} \quad (2)$$

Más aún, supóngase que se tienen  $n$  objetivos  $\tilde{G}_i ; i = 1, 2, \dots, n$  y  $m$  restricciones  $\tilde{C}_j ; j = 1, 2, \dots, m$ , entonces la decisión resultante es la intersección de las metas y restricciones dadas ( $i = j$ ); esto toma en cuenta que las metas y restricciones deben cumplirse simultáneamente, por lo que esta idea puede ser escrita como:

$$\tilde{D} = \tilde{G}_1 \cap \tilde{G}_2 \cap \dots \cap \tilde{G}_n \cap \tilde{C}_1 \cap \dots \cap \tilde{C}_m \quad (3)$$

Cuya función de pertenencia es escrita como:

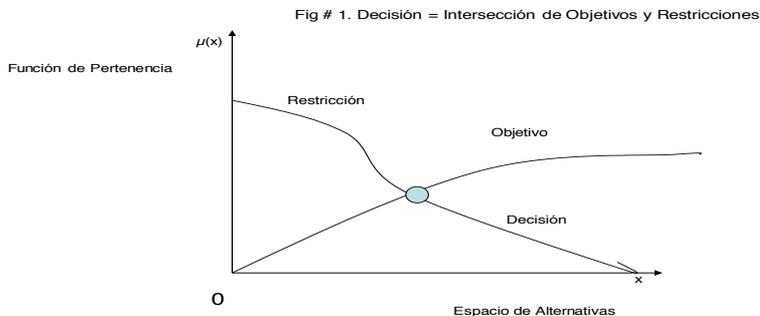
$$\mu_{\tilde{D}} = \min \left\{ \mu_{\tilde{G}_i}, \mu_{\tilde{C}_j} \right\} = \min \left\{ \mu_i \right\} \quad (4)$$

Por lo que la solución del problema es representada por:

$$\text{Max. } \mu_{\tilde{D}}(x) = \text{MáxMin} \left\{ \mu_{\tilde{G}_i}, \mu_{\tilde{C}_j} \right\} \quad (5)$$

Ecuación llamada *Decisión Maximizante*. Esta definición tiene sentido puesto que, intuitivamente, equivale a elegir entre las alternativas posibles, aquella que simultáneamente satisfaga los objetivos y las restricciones. Además, si  $m = n = 1$ , es

evidente que una decisión difusa es la intersección del objetivo y la restricción considerada en la figura siguiente:



### 3. CASO DE ANÁLISIS

Se tiene un inversionista interesado en rentar tierra para cultivar lenteja. De acuerdo a estudios realizados por especialistas en este cultivo (ingenieros agrónomos), los factores que inciden en el cultivo son el foto período, la temperatura, y los requerimientos de nutrientes. Los expertos recomendaron que es de interés tomar en cuenta las variables: rendimiento por hectárea por tipo de tierra, accesibilidad al mismo, humedad del suelo, minerales del suelo, temperatura media y localización geográfica.

El conjunto referencial tiene 7 posibles áreas (tierras) de cultivo susceptibles de rentar.

$$X = \{C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, C_6, C_7\}$$

La información proporcionada por los expertos sirve como base para la construcción de las funciones de pertenencia, del objetivo y de las restricciones.

- La Función de Pertenencia del Objetivo es expresada como:

$$\tilde{G} = \{(C_1, 0.8), (C_2, 0.2), (C_3, 0.5), (C_4, 0.4), (C_5, 0.7), (C_6, 0.6), (C_7, 0.9)\}$$

- Rendimiento por Hectárea por tipo de campo:

$$\tilde{C}_1 = \{(C_1, 0.8), (C_2, 0.9), (C_3, 0.5), (C_4, 0.4), (C_5, 0.2), (C_6, 0.8), (C_7, 0.9)\}$$

- Accesibilidad al tipo de campo:

$$\tilde{C}_2 = \{(C_1, 0.5), (C_2, 0.4), (C_3, 0.2), (C_4, 0.4)(C_5, 0.5)(C_6, 0.6), (C_7, 0.9)\}$$

- Humedad del Suelo:

$$\tilde{C}_3 = \{(C_1, 0.8), (C_2, 0.2), (C_3, 0.5), (C_4, 0.4)(C_5, 0.7)(C_6, 0.6), (C_7, 0.9)\}$$

- Minerales del Suelo:

$$\tilde{C}_4 = \{(C_1, 0.1), (C_2, 0.6), (C_3, 0.5), (C_4, 0.9)(C_5, 0.7)(C_6, 0.3), (C_7, 0.9)\}$$

- Temperatura Media:

$$\tilde{C}_5 = \{(C_1, 0.2), (C_2, 0.4), (C_3, 0.6), (C_4, 0.8)(C_5, 0.7)(C_6, 0.6), (C_7, 0.5)\}$$

- Localización Geográfica:

$$\tilde{C}_6 = \{(C_1, 0.4), (C_2, 0.2), (C_3, 0.5), (C_4, 0.6)(C_5, 0.7)(C_6, 0.7), (C_7, 0.4)\}$$

#### 4. RESULTADOS

Haciendo análisis y aplicando la ecuación (5), la decisión *Fuzzy* es el conjunto de intersección del objetivo y las restricciones expresado como:

$$\tilde{D} = \{(C_1, 0.1), (C_2, 0.2), (C_3, 0.2), (C_4, 0.4)(C_5, 0.2)(C_6, 0.3), (C_7, 0.5)\}$$

Por lo anterior la tierra 7 es la que satisface de mejor forma la ecuación (5), por lo que es recomendable rentar esta, ya que proporcionará una mayor rentabilidad y satisface de manera más eficiente y eficazmente los requerimientos especificados en la problemática de selección de tierras de cultivo.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Por lo anterior se concluye que la toma de decisiones en la incertidumbre, para este tipo de problemas es tomada eficientemente a través de herramientas como la mostrada en este trabajo, así mismo se tiene que si bien el problema es planteado en la lógica multivalente la solución puede representarse a través de un número y no de un intervalo como suele ocurrir en la solución de problemas en ambientes inciertos en la incertidumbre. Por lo anteriormente expresado se recomienda ampliamente este tipo de metodología para resolver problemas de forma clara y precisa para este tipo de problemáticas.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

Bellman, R. E., Zadeh L. A. (1970). Decision making in a fuzzy environment. *Management Science*. Vol. 17, No 4.

Gil Aluja J. (2002). *Introducción de la Teoría de la Incertidumbre en la Gestión de Empresas*. Real Academia de Doctores – Milladoiro. España.

González Santoyo F. Flores J, Flores B. (2001). *La Incertidumbre en la Evaluación Financiera de las Empresas*. UMSNH- (FeGoSa-Ingeniería Administrativa). Morelia México.

González Santoyo F., Brunet I.I., Chagolla F.M., Flores R. B. (2003). *Diseño de Empresas de Orden Mundial*. UMSNH – Universitat Rovira i Virgili (España).

González Santoyo F. Flores Romero B., Gil Lafuente A.M., (2011). *Procesos para la toma de decisiones en un entorno globalizado*. Editorial Universitaria Ramón Areces, España.

Kaufmann A., Gil Aluja J. (1986). *Introducción a la Teoría de los Subconjuntos Borrosos a la Gestión de Empresa*. Milladoiro (España).

Kaufmann A., Gil Aluja J. (1993). *Nuevas Técnicas para la Dirección Estratégica*. Universidad de Barcelona (España).

Gil Aluja J. (1999). *Elementos para una Teoría de la Decisión en la Incertidumbre*. Milladoiro.

Lazzari Luisa L. (2005). *Instrumentos Económicos y de Gestión Aplicados a Ambientes con Alta Incertidumbre*. Tutorial para Empresarios. U. Bahía Blanca Argentina.

Zimmermann H. J. (1996). *Fuzzy Set – Theory its Applications*. Kluwer Academic Pub.

**EL VALOR ECONÓMICO AGREGADO, UNA HERRAMIENTA FINANCIERA PARA EVALUAR PROPOSICIONES DE INVERSIÓN**

**Chagolla Farías Mauricio Aurelio, Chagolla Farías Jaime Cuauhtémoc**

gladiador\_zeus@hotmail.com, gladiador\_zeus2@hotmail.com

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

**Resumen**

El presente trabajo muestra la determinación del Valor Económico Agregado, EVA por sus siglas en inglés (*Economic Value Added*), como herramienta económico-financiera para la determinación del Ingreso residual, mismo que se fundamenta en el objetivo de toda entidad económica, que es la generación de riqueza y creación de valor; así mismo, su aplicación como herramienta financiera para evaluar Propuestas de inversión, como método alternativo al Valor Presente Neto.

**Summary**

This paper shows how the Economic Value Added (EVA), is determined. Also, its use as an economic-financial tool for appraising the Residual Income which is in turn, the rationale for the generation of wealth and value of any economic entity, EVA is used for appraising investment proposals as an alternative method instead of the Net-Present-Value approach.

**Palabras clave:** Valor Económico Agregado (VEA), Valor Económico Agregado Descontado (VEAD), Valor Presente Neto (VPN).

**Key Words:** Economic Value Added (EVA), Economic Value Added –Discount (VEAD), Net Present Value (VPN)

**Introducción**

La misión de toda entidad económica con o sin fines de lucro, es la **generación de riqueza**, pues de lo contrario no se podrían repartir utilidades, incrementar el valor de las acciones, o no se podría reinvertir en proyectos sociales.

Una empresa crea valor, si el retorno sobre la inversión es mayor que el costo de capital, si por el contrario el retorno de la inversión es menor que el costo de capital, se destruye valor.

El presente trabajo muestra la determinación del VEA, así mismo, su aplicación como herramienta para evaluar Propuestas de inversión, como método alternativo al Valor Presente Neto.

**Antecedentes**

El Valor Económico Agregado, EVA por sus siglas en inglés (**Economic Value Added**), es un concepto financiero relativamente nuevo que se ha conocido en Latinoamérica a finales del siglo pasado, a pesar que las teorías económicas y financieras desarrollaron elementos similares desde hace poco más de un siglo.

En 1980 **Alfred Marshall** fue el primero que expresó una noción de EVA, en su obra "**The Principles of Economics**": "Cuando un hombre se encuentra comprometido con un negocio, sus ganancias para el año son el exceso de ingresos que recibió del negocio durante el año sobre sus desembolsos en el negocio. La diferencia entre el valor de la planta, los inventarios, las cuentas por cobrar, etc., al final y al comienzo del año, es tomada como parte de sus entradas o como parte de sus desembolsos, de acuerdo a si se ha presentado un incremento o un decremento del valor. Lo que queda de sus ganancias después de deducir los intereses sobre el capital a la tasa corriente es llamado generalmente su beneficio por emprender a administrar".

En las primeras décadas del siglo pasado, apareció en la literatura de la teoría contable la idea del beneficio residual; se definía como la diferencia entre la utilidad operacional y el costo de capital. La empresa General Electric lo utilizó a partir de los años veinte del pasado siglo.

Posteriormente, algunos académicos finlandeses lo estuvieron usando (década de los 70), entre ellos, **Virtanen lo define como un complemento del retorno sobre la inversión (Return Over Investment, ROI) para la toma de decisiones.**

En un artículo publicado por "Harvard Business Review", Peter Ferdinand Drucker se aproxima al concepto de creación de valor cuando expresa: "**Mientras que un negocio tenga un rendimiento inferior a su costo de capital, operará a pérdidas**".

La compañía consultora estadounidense **Stern Stewart & Co.** desarrolló una metodología sobre la creación de valor y patentó ese producto, llamándolo **EVA (Economic Value Added)** como **marca registrada**, pero como se ha mencionado anteriormente, es un concepto general basado en la teoría financiera y económica de muchos años.

**El Valor Económico se calcula restando a las utilidades operacionales el costo financiero por poseer los activos que se utilizaron en la generación de dichas utilidades (costo de capital promedio ponderado).**

**Explicación del concepto**

El Valor Económico Agregado o utilidad económica es el producto obtenido por la diferencia entre la rentabilidad de sus activos y el costo de capital requerido para poseer dichos activos.

Si a todos los ingresos operacionales se le deducen la totalidad de los gastos operacionales, el valor de los impuestos y el costo de oportunidad del capital, se obtiene el VEA.

Por lo tanto, en esta medida se considera la productividad de todos los factores utilizados para desarrollar la actividad empresarial. **En otras palabras, el VEA es el resultado obtenido una vez se han cubierto todos los gastos y satisfecho una rentabilidad mínima esperada por parte de los accionistas.**

### **Pasos para calcular el VEA**

Se deben seguir los siguientes pasos:

- Calcular la utilidad operativa después de impuestos (UODI). Representa la utilidad operacional neta (UON) antes de gastos financieros y después del Impuesto Sobre la Renta y Participación de los Trabajadores en las Utilidades (T)
- Identificar el Capital de la empresa (Capital)
- Determinar el Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP)
- Calcular el Valor Económico Agregado (VEA) de la empresa.

La determinación de la ecuación, se calcula mediante la diferencia entre la **tasa de retorno del capital  $r$**  y el **Costo de Capital Promedio Ponderado  $CCPP$** , multiplicada por el valor económico en libros del **capital** invertido en el negocio:

$$\text{VEA} = (r - \text{CCPP}) (\text{Capital})$$

**Ecuación 1**

Pero,  $r$  es igual a:

$$r = \text{UODI} / \text{Capital}$$

**Ecuación 2**

$$\text{UODI} = (r) (\text{Capital})$$

Dado que UODI es:

$$\text{UODI} = (\text{UON}) (1 - T)$$

**De la ecuación 1 obtenemos:**

$$\text{VEA} = (r) (\text{Capital}) - (\text{CCPP}) (\text{Capital})$$

**Ecuación 3**

Y teniendo en cuenta la ecuación (2) se tiene:

$$\text{VEA} = \text{UODI} - (\text{CCPP}) (\text{Capital})$$

**Ecuación 4**

De la ecuación (4), se puede decir que **VEA** es el ingreso residual o utilidad operacional menos un cargo por la utilización del capital.

Para mostrar la operatividad del **VEA** se presenta el siguiente ejemplo:

**La empresa “Distribuidora del Pacifico, S.A. de C.V.”, tiene una utilidad operativa después de impuestos (UODI) de \$500,000.00; un Costo de Capital Promedio Ponderado de 10%, y su Capital es de \$ 3, 500,000.00;**

**El cálculo del VEA será:**

$$\text{VEA} = \text{UODI} - (\text{CCPP}) (\text{Capital})$$

$$\text{VEA} = 500,000.00 - (10\%) (3, 500,000.00)$$

$$\text{VEA} = \mathbf{150,000.00}$$

Lo cual indica que la empresa “**Distribuidora del Pacifico, S.A. de C.V.**” **creo valor por \$150,000.00 para sus accionistas.**

### **Estrategias para Aumentar el Valor Económico Agregado**

1. Mejorar la eficiencia de los Activos actuales, sin realizar inversión.
2. Incrementar las inversiones en Activos con rentabilidad por arriba del Costo de Capital Promedio Ponderado.
3. Liberar inversiones ociosas
4. Mejorar la estructura del Capital de Trabajo
5. Desinvertir en Activos con rentabilidad menor que el Costo de Capital Promedio Ponderado.
6. Administrar los riesgos de la deuda.

### **El Valor Económico Agregado como Técnica de Evaluación de Proyectos de Inversión**

**El VEA es un método que puede ser usado tanto** para valuar la actuación de los directivos de la empresa, así como **para evaluar alternativas de inversión.**

El **VEA** es una medida de ingreso residual que sustrae el costo de capital de las utilidades operativas, por lo que descontar el **VEA** a la tasa de descuento predeterminada produce el mismo **Valor Presente Neto** que los flujos de caja descontados restando la inversión inicial.

La empresa “Mexicana de Refacciones, S.A. de C.V.” tiene un proyecto en el cual la inversión inicial es de \$ 3, 500,000.00; el proyecto promete una utilidad de operación después de impuestos (UODI) de \$500,000.00 anuales; por concepto de depreciación, se utiliza el método de línea recta, es decir, se aplica \$700,000.00 anuales durante la vida útil probable del proyecto; la vida útil estimada del proyecto es de 5 años. El Costo de Capital Promedio Ponderado (**CCPP**) es de 10% anual.

Para determinar la viabilidad de esta propuesta de inversión, primeramente se calculará el **Valor Presente Neto (VPN)** y posteriormente se determinara el **VEA**, de igual forma el **VEA descontado**:

**Método del VPN**

$$VPN = - Inversión Inicial + \sum_{t=1}^n \frac{FC_t}{(1+CCPP)^t}$$

Años	0	1 al 5
UODI + Depreciación	0.00	1,200,000.00
- Inversión	3,500,000.00	0.00
= Flujo de caja	- 3,500,000.00	1,200,000.00
<b>Valor Presente Neto (VPN)</b>	<b>1, 048,944.12</b>	

**Método del Valor Económico Agregado Descontado**

El **VEA** mide la creación de valor por unidad de tiempo, como consecuencia no está midiendo el valor cronológico del dinero. Para eliminar esta deficiencia se recurre al **VEA Descontado**, que indica el valor presente de cuánto ha sido capaz de agregar la empresa al capital invertido por los propietarios.

Por lo tanto el **VEA Descontado**, se calcula de la manera siguiente:

$$VEAD = \sum_{t=1}^n \frac{VEA_t}{(1+CCPP)^t}$$

	Años	0	1	2	3	4	5
1	UODI	0.00	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
2	Capital *	3,500,000	2,800,000	2,100,000	1,400,000	700,000	0.00
3	Costo de Capital ** (2) (10%)	0.00	350,000	280,000	210,000	140,000	70,000
4	VEA (1) – (3)	0.00	150,000	220,000	290,000	360,000	430,000
	VEAD	1,048,944.12					

\* Se recupera por medio de la depreciación

\*\* Aplicado sobre el capital al **inicio** de cada periodo

Como se observa, **tanto por el método Valor Presente Neto como por el método del Valor Económico Agregado Descontado, se obtiene el mismo Valor (1,048,944.12)**, por lo tanto, la regla que afirma:

**“Deben de aceptarse todos los proyectos que tengan un Valor Presente Neto positivo”, se debe cambiar por:**

**Se deben aceptar todos los proyectos cuando su Valor Económico Agregado Descontado VEAD, sea positivo.**

### **Ventajas de la utilización del VEA**

Entre las principales ventajas:

1. Considera el riesgo de los recursos utilizados, a diferencia de los indicadores tradicionales que no lo consideran.
2. Facilita la evaluación de la administración de la empresa.
3. No sólo se consideran las utilidades, sino también el uso de los recursos.
4. Mide de manera más precisa la riqueza que se genera, desde el punto de vista de los accionistas.

### **Desventajas de la utilización del VEA**

A pesar de su uso difundido existen diversas desventajas:

1. Por sí solo, puede inducir a tomar decisiones centradas en el corto plazo.
2. Causa confusión cuando está muy difundido el uso del Valor Presente Neto.
3. Requiere de ajustes contables.

4. Su enfoque es cuantitativo.

### **Conclusiones y Resultados**

1. La metodología del **VEA** asume que el éxito empresarial está relacionado directamente con la generación de valor económico.
2. El **VEA** o **Utilidad Económica** se fundamenta en que los recursos empleados por una empresa debe producir una renta superior a su costo, pues de no ser así, es mejor trasladar la inversión a otra actividad.
3. La diferencia fundamental entre el VEA y el resto de los indicadores de gestión dedicados a evaluar condiciones de rentabilidad de una empresa radica en la inclusión del Costo de Capital de la empresa, dado que el VEA busca acercarse al concepto económico, abandonando los principios y normas contables establecidos para la información a terceros.
4. La empresa debe tener una meta de rentabilidad para cada ejercicio. Los VEAs anuales deben llevar a la empresa al VEA Descontado deseado en el tiempo.
5. Los presupuestos anuales se deben aprobar solo si éstos van a permitir llegar a la rentabilidad del periodo planeada.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- AMAT, Oriol. (2005). *EVA Valor Económico Agregado. Un nuevo enfoque para optimizar la gestión empresarial, motivar a los empleados y crear valor*. Grupo Editorial Norma. Barcelona. Primera edición.
- Bravo, Miguel. (2002). *Creación de valor en las empresas: Valor Agregado Económico y Valor Agregado de Mercado. Punto de equilibrio*. Revista de la Universidad del Pacífico. Año 11, N° 78. pp. 45-46
- Cachanosky, Juan C. (1999) *Value Based Management*. Revista del Instituto Universitario ESEADE: Libertas. N° 30.
- Fernández, Pablo. (1997) *EVA (Economic Value Added), BE (Beneficio Económico), CVA (Cash Value Added) y MVA (Market Value Added)*. Revista: Estrategia Financiera N° 135. pp. 16-20
- Milla Gutiérrez, Artemio. (2003). *El EVA© (Economic Value Added): ¿Un indicador de gestión o un indicador de creación de valor?* Revista Análisis Financiero, tercer cuatrimestre; No. 92. pp. 58-73
- MOYER Ch., McGuigan J. y Kretlow. (2000). *Administración Financiera Contemporánea*. Internacional Thomson Editores. México. Séptima edición.
- SANTURTUN Acosta, Santiago. (2006), *“El valor económico agregado y otros tópicos financieros en Excel”*. Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C. Segunda edición.
- Vidal Arizabaleta, Elizabeth. (2004). *Diagnóstico organizacional: evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital*. Editorial Ecoe. 2a ed.

## UNA CORRIENTE ALTERNATIVA EN LA GESTIÓN POR COMPETENCIAS

**Guerrero Dávalos C., Jiménez López M. L.**  
cmgj6819@hotmail.com, mery\_jl@yahoo.com.mx  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

### **RESUMEN:**

Tras exponer los distintos rasgos de dos corrientes de gestión por competencias, *americana* y *francófona*, este trabajo pretende poner de manifiesto que dadas las distintas características metodológicas, pedagógicas y conceptuales con las corrientes mencionadas, puede considerarse la existencia de una tercera corriente en el conocimiento sobre competencias, desarrollada principalmente en el Reino Unido, aun y cuando este movimiento emergió en el mismo contexto de competencias de la corriente americana de competencias en la década de los 80. Hoy, podemos destacar que la corriente alternativa que proponemos se enfoca más en la acumulación de habilidades, determinando así una mayor importancia a los requerimientos del puesto de trabajo que al individuo mismo, apostado más por un modelo educativo para crear competencias en un contexto constructivista y de criterios de evaluación estandarizada de competencias.

*palabras clave:* *Gestión por competencias, Corrientes de competencias, Estándares, Conductista, Cognitivo.*

### **Abstract:**

After outlining the features of two different management competencies, *American* and *French*, this work attempts to show that given the different methodological, pedagogical and conceptual currents above can be considered the existence of third in the current knowledge about competencies, developed mainly in the United Kingdom, and even when this movement emerged in the same context of the of the competencies American current in the 80s. Today, we highlight that the current alternatives proposed focuses more on the accumulation of skills, thus determining a greater emphasis on the requirements of the job that the individual himself, opted more for an educational model for expertise in creating a constructivist and standardized assessment criteria of competence.

*keywords:* *Management skills, competencies Flows, Standards, Behavioral, Cognitive.*

## 1. Introducción

Más allá de considerar dos corrientes de conocimiento en el gestión por competencias, una *francófona* y otra americana, como lo hacen Llopart (1997), Herranz y De la Vega (1999) y Brunet y Belzunegui (2003), nos proponemos, en las páginas que siguen, a defender la tesis que muestra la existencia de una tercera corriente en esta área de conocimiento, la que denominamos: *fracción anglosajona*, principalmente ubicada en el Reino Unido, pese a que su movimiento emergió en el mismo contexto del modelo norteamericano en la década de los 80, por la exportación de conceptos que diseminaron los consultores americanos a empresas situadas en este país. Así, pretendemos demostrar que la existencia de una tercera corriente en la gestión por competencias surge principalmente por la distinta finalidad del modelo que impera tanto en los Estados Unidos de Norte América y en el Reino Unido, dado que para el primero el modelo de competencias, entre otros, intenta exclusivamente desarrollar competencias para mejorar el desempeño de los individuos, mientras que en el segundo lo que se pretende es evaluar y certificar a los empleados en un contexto burocrático de estándares profesionales establecidos para ese fin.

Para alcanzar el objetivo que nos hemos marcado, empezaremos por exponer los principales rasgos que caracterizan a cada una de estas corrientes, partiendo de sus distintas acepciones sobre competencias y, posteriormente, destacando la finalidad de sus modelos, así como algunas de las ventajas e inconvenientes que supone desarrollarlos. Al final, configuraremos un mapa que reflejará la existencia de una *tercera corriente* de acuerdo a sus notorias diferencias en los aspectos metodológicos y conceptuales en comparación con las corrientes *francófona* y *anglosajona* de la gestión por competencias.

## 2. Corrientes de competencias

### 2.1. Corriente Americana de competencias

En principio, la estructura conceptual de gestión de competencias de esta corriente se ve representada por Boyatzis (1982), quien a diferencia de McClelland (1973), si define a las competencias, entendiéndolo que son: «Características subyacentes que están casualmente relacionadas con la actuación efectiva o superior en un puesto de trabajo».

La aportación del estudio de Competencias de Boyatzis destaca un modelo de “Competencias de Dirección”, en la cual se advierte una propuesta novedosa en la década de los ochenta como trabajo pionero en la forma de seleccionar directivos competentes.

Spencer y Spencer (1993) tomando las premisas de McClelland y Boyatzis, desarrollan un “Diccionario de Competencias Universales” a través de una valoración de 200 puestos de trabajo en los cuales señalan las competencias inherentes a las actuaciones superiores o efectivas.

De Ansorena (1999); Pereda y Berrocal (2001); Alamillo y Villamor (2002) y Herranz y De la Vega (1999), definen a las competencias como comportamientos observables de los individuos que integran las organizaciones y las características que éstos deben tener.

En suma, desde el enfoque de la Escuela Americana, se considera que es más fácil la operatividad de los comportamientos observables en comparación con los motivos y los rasgos, ya que, adentrarnos en lo profundo de la personalidad de los individuos, va a significar un proceso más denso para obtener datos por la extensión en el tiempo en la aplicación de las técnicas psicológicas. Estudiar los motivos y los rasgos de personalidad requiere una inversión con resultados a largo plazo por parte de las empresas.

## **2.2. Corriente Francófona**

El enfoque francés está estructurado con una serie de matices que no hacen sino, combinar los conocimientos, habilidades o rasgos de personalidad, en donde las competencias son: el conjunto de estos tres aspectos, a los que Pérez (1997) denomina tríada básica para adquirir y desarrollar competencias. El modelo de los autores franceses principalmente se construye sobre la base en el que las competencias son una mezcla indisociable de conocimientos y experiencias relacionadas con las actividades que los individuos realizan en las organizaciones (Le Boterf 1991; 1998; 2001). En este sentido, podemos decir que los autores franceses entienden que las competencias son: “Aleaciones de conocimientos, aptitudes y actitudes que se solidifican en las personas, dotándolas de valores diferenciales frente a otras personas y que dependen del contexto profesional para tener una conducta exitosa” (Cantera et al.1996:38).

Para ello, los autores franceses en aras de llegar a un conocimiento más profundo en este campo, han mostrado mayor interés hacia los tests de aptitudes y de inteligencia (tests para medir el Coeficiente Intelectual), como instrumentos predictivos en la gestión por competencias.

Uno de los más destacados expositores de esta corriente es Levy-Leboyer (1997), quien afirma que las competencias son: “Repertorios de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada...” Vinculando las características individuales y las cualidades requeridas para llevar a cabo misiones profesionales precisas. Incluso, para este autor las competencias deben reflejar los valores y visión empresarial de forma exclusiva.

En todo caso, se debe reconocer que el enfoque de los autores franceses no se reduce a un solo comportamiento observable para ser competente como sería en la aceptación anglosajona de competencia, sino a la forma en la que los individuos pueden construir y desarrollar sus competencias debido a la evolución- producto de la experiencia- y por la diversidad de estrategias o conductas que hay que tomar en cuenta para la realización de tareas (Civelli, 1997). Desde su visión, la orientación de las carreras profesionales cuentan con un balance de competencias como instrumento

fundamental - legalizado en Francia- para convalidar las competencias ya identificadas en los trabajadores, y así obtener un reconocimiento por parte de las empresas, involucrando otros aspectos como la movilidad interna en la situación del cambio (Le Boterf 1991; 1998; 2001).

### 2.3. *Fracción Anglosajona de competencias*

El movimiento de competencias Británico emergió en el mismo contexto del modelo norteamericano, por la exportación de conceptos que diseminaron los consultores americanos a empresas de su país situadas en el Reino Unido. No obstante, existen diferencias, tanto en la terminología utilizada como en sus fundamentos pedagógicos y metodológicos en el enfoque de los autores e instituciones de ambos países (Horton, 2000a).

Concretamente, la perspectiva pedagógica del Reino Unido y los Estados Unidos difiere fundamentalmente en la forma en que ambos países asumen sus procesos de aprendizaje. En los Estados Unidos por ejemplo enfatizan en una perspectiva “cognitiva” de aprendizaje, mientras que en el Reino Unido en cambio se centran más sobre un aprendizaje “constructivista”. Es decir, el enfoque cognitivo está más remarcado en una medida objetiva en relación al nivel de competencias que poseen los individuos, mientras que el aprendizaje constructivista se enfoca más a la subjetividad y a las dimensiones motivacionales de las competencias. Garavan y McGuire (2001) analizan con más detalle las diferencias entre el modelo británico y el norteamericano en el siguiente cuadro 1-1:

**Cuadro 1-1 : Diferencias entre el modelo de competencias británico y el norteamericano. Fuente: Garavan y McGuire (2001).**

Fundamentos	Reino Unido	Estados Unidos
<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalidad del modelo</li> </ul>	Evaluar y certificar empleados.	Desarrollar competencias para mejorar el desempeño.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfoque</li> </ul>	Centrado en las características individuales y la acumulación de habilidades.	Enfocado en los atributos y comportamientos individuales.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento para desarrollar el modelo</li> </ul>	Normas estandarizadas producidas para las funciones de trabajo y profesiones.	Descripciones de comportamiento producidas para definir estándares de actuación.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contexto organizacional</li> </ul>	Es más significativa determinada área profesional y los roles específicos del puesto de trabajo, que el contexto organizacional	El contexto define los comportamientos y los rasgos requeridos.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización centrada en el individuo / trabajo</li> </ul>	Las características del trabajo son el principal punto de partida.	Se enfatiza más en el individuo que en tareas específicas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos utilizados</li> </ul>	Utiliza más el multimétodo y cuantitativo.	Es más racionalista y positivista.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance</li> </ul>	Las competencias son específicas para determinadas profesiones y roles de trabajo.	Las competencias son específicas para las organizaciones.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidades de medida</li> </ul>	Evidencia documental de actividades profesionales y experiencias que denotan competencia.	La forma de medir es cuantitativa, identifica una correlación entre la posesión de atributos y el desempeño profesional.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rol de los asesores</li> </ul>	Formalmente evaluados por asesores externos.	Evaluación del desempeño por distintos supervisores y responsables directos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspectiva en el modelo de enseñanza / aprendizaje</li> </ul>	Perspectiva de aprendizaje constructivista.	Perspectiva cognitiva de aprendizaje.

Pese a que este modelo desde su constitución no consideró la importancia del conocimiento, comprensión y los valores (Burchell y Westmoreland, 1999), entre lo que se pueda considerar como inconvenientes e incompatibilidades del sistema de estandarizado, es importante mencionar que el movimiento de competencias británico ha ido más allá de las certificaciones de los recursos humanos en los sectores empresariales, siendo pionero en introducir la gestión por competencias en el sector público y en las estructuras de su sistema educativo. McClelland y sus socios desde el enfoque anglosajón tradicional, por el contrario, enfatizan más el potencial y el grado de excelencia que poseen los individuos.

Por otro lado, Instituciones británicas como la “National Council for Vocational Qualifications” (NCVQ) tiene una gran relevancia en este país, porque a través de ella se certifica a los trabajadores de acuerdo a estándares de competencia, asegurando así la una cualificación aceptable en las necesidades de fuerza de trabajo de las organizaciones (RVQ, 1986; Hoffmann, 1999).

Para algunos autores como: Horton (2000<sup>a</sup>); Tolley, (1987); Virtanen (2000); Kamoche (1997); Holmes (1995); y Woodruffe (1993), la indicación del rango de los estándares relacionados con la actuación en el trabajo toman en cuenta los patrones de comportamiento para un determinado puesto de trabajo, que se pueden observar y evaluar y por lo tanto entrenar y desarrollar.

En definitiva, en el contexto del movimiento de competencias británico se puede notar que su modelo de competencias está basado en estándares de certificación profesional. Pero su establecimiento crea un problema relacionado a la forma de determinar los criterios de evaluación, y a pesar de que se hacen esfuerzos para determinar los niveles de competencia en forma estadística y psicológica, se corre el riesgo de se pierda su racionalidad, ya que en esencia los niveles de criterio de los estándares profesionales son arbitrarios. Más aún, presentan dificultades a causa de la relación entre la realización de una buena práctica profesional y la estandarización, en la que ésta no es del todo directa. (Norris, 1991).

### 3. Consideraciones Finales

Quiero concluir, subrayando que de acuerdo a Gonczi (1994) citado por Tejada (1999b), existen tres enfoques de competencias marcadamente diferenciados. Uno “Conductista”, atribuido a la *fracción anglosajona*, debido a que en sí la filosofía de la evaluación estandarizada, y la conceptualización de los autores de esta corriente conciben a la competencia como parte de las conductas discretas asociadas con la conclusión de tareas atomizadas, y por lo tanto, no se preocupa por las conexiones entre las tareas e ignora, por decirlo de algún modo, la posibilidad de dicha relación que podría favorecer su transformación. Un segundo, de tipo “Genérico”, donde ubicamos la visión de los autores de la corriente anglosajona, quienes priorizan básicamente en los procesos subyacentes (conocimiento, capacidad de pensamiento crítico, motivación, experiencia, etc), y consecuentemente, las competencias no son otra cosa más que características generales, en las que se ignora el contexto en el que se ponen en juego o se aplican. Y un tercero, concebido como “Integrado y Relacional”, con cual se identifican la mayoría de los autores del enfoque francófono, que intenta hacerse con el segundo enfoque, al considerar los atributos generales como parte del contexto en el que éstos se ponen en juego o son utilizados.

A todo ello, el enfoque más equilibrado, en nuestra opinión, es el relacional o integrado, del que concretamente estos autores consideran a los atributos como combinaciones complejas (habilidades, actitudes, valores, destrezas, conocimientos), para desplegarlos en la búsqueda de la solución más idónea. Es decir, aventaja a los otros dos enfoques, debido a que en el enfoque genérico existe la duda de la transferibilidad de las competencias, así como el riesgo de su abstracción. Mientras que en el enfoque conductista, al que se le tacha de conservador, ya que este ignora el rol del juicio profesional en la ejecución inteligente.

Consecuentemente, habría que considerar la existencia de tres corrientes de competencias: una Anglosajona, fraccionada por la reconsideración de algunos planteamientos en sus postulados, y actualmente representada principalmente por

autores británicos, y finalmente una corriente francesa. Se pretende por tanto, resumir y mostrar las diferencias en sus bases teóricas en el siguiente cuadro (véase el cuadro 1-2).

	<b>Enfoque Anglosajón genérico</b>	<b>Enfoque Francés integrado</b>	<b>Fracción Anglosajona conductista</b>
<b>Autores representativos</b>	McClelland, Boyatzis	Levy-Leboyer, Le Botert	Woodruffe, Horton
<b>Génesis competencial</b>	Potencial y desempeño excelente	Experiencia y misión al puesto de trabajo	Demostración efectiva en el puesto de trabajo en base a estándares
<b>Listados de competencias</b>	Genérica o universal	Ajustada a la organización	Ajustada a la organización, y también a estándares
<b>Valoración</b>	Entrevista focalizada o Incidentes Críticos (BEI)	Test entre otros	Test entre otros
<b>Referencia de construcción</b>	Desempeño superior y promedio del pasado	Desempeño y ocupación del futuro	Desempeño en el puesto de trabajo en el presente y futuro

**Cuadro 1-2: Rasgos diferenciadores de las distintas corrientes de competencias**  
**Fuente: Elaboración propia).**

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Alamillo, M; y Villamor, F. (2002): “Modelo de gestión por competencias”. *Aedipe*, No. 21, junio, pp.3-12.
- Boyatzis, R. (1982): *The Competent Manager*. New York. John Wiley and Sons.
- Brunet, I., y Belzunegui, A. (2003): *Flexibilidad y Formación: Una crítica al discurso de las competencias*. Barcelona. Icaria.
- Burchell, H. y Westmoreland, S. (1999): “Relations between competence-based education and student reflection on practice: a UK case study of initial teacher training”. *International Journal of Training and Development*, Vol. 3 No.2 pp. 156-166.
- Cantera, F. J; García, M. R; y Gómez, G. (1996): “Ingeniería de competencias”. *Capital Humano*, No.95, diciembre, pp.36-41.
- Civelli, F. (1997): “New competences, new organizations in a developing world”. *Industrial and Commercial Training*, Vol. 29, No. 7 pp. 226-229.

- De Ansorena, A. (1999): *15 pasos para la selección de personal con éxito: métodos e instrumentos*. Barcelona. Paidós empresa.
- Garavan, T.N., y McGuire, D. (2001): “Competencies and workplace learning: some reflections on the rhetoric and the reality”. *Journal of Workplace Learning*, Vol.13 No. 4 pp.144-163.
- Herranz, S.A; y De la Vega, A. R. (1999): “¿Las competencias: Pasado y presente”. *Capital Humano*, No. 123, junio, pp.58-66.
- Hoffmann, T. (1999): “The meaning of competency”. *Journal of European Industrial Training*, Vol.23 Num.6 pp.27-285.
- Holmes, L. (1995): “HMR and irresistible rise of discourse of competence”. *Personnel Review*, Vol.24 No.4 pp.34-49.
- Horton, S. (2000a): “Competency management in the British civil service”. *The international Journal of Public Sector Management*, Vol. 13, No. 4, pp. 354-368.
- Kamoche, K. (1997): “Competence-creation in the African public sector”. *International Journal of Public Sector Management*, Vol. 10, No. 4 pp. 268-278.
- Le Boterf, G. (1991): *Ingeniería y Evaluación de los Planes de Formación*. España. Deusto.
- Le Boterf, G. (1998): “Évaluer les compétences Quels jugements? Quels critères? Quelles instances?”. *Education Permanente*, No. 135 ppp.143-151.
- Le Boterf, G. (2001): *Ingeniería de las competencias*. España. Gestión 2000.
- Levy-Leboyer, C. (1997): *Gestión de las competencias*. Barcelona. Gestión 2000.
- Llopart, P. X. (1997): *La gestión de los recursos humanos en base a competencias*, tesis doctoral, Departamento de Economía y organización de Empresas, UAB, Barcelona.
- McClelland, C. D. (1973): “Testing for competence rather than for intelligence”. *American psychologist* January: 1-15.
- Norris, N. (1991): “The Trouble with Competence”. *Cambridge Journal of Education*, Vol.21, No. 3, pp.331-341.
- Pereda, S., y Berrocal, F. (2001): *Técnicas de gestión de recursos humanos por competencias*. Madrid. Editorial Centro de estudios Ramón Areces, S.A.
- Pérez, L.J. (1997): “Qué son las competencias”. *Estudios Empresariales*. Vol 3, No.95, pp.10-15.
- RVQ (1986): *Review of Vocational Qualifications: Final Report*. London. HMSO.
- Spencer, M.L; y Spencer M.S. (1993): *Competence at Work: models for superior performance*. New York. John Wiley and Sons, Inc.
- Tejada, F. J. (1999b): “Acerca de las competencias profesionales”. *Herramientas*, No. 57, pp.8-14.
- Tolley, G. (1987): “Competence Achievement and Qualifications”. *Industrial And Commercial Training*, September/ October, pp. 6-8.
- Virtanen, T. (2000): “Changing competences of public managers: tensions in comitment”. *The International Journal of Public Sector Management*, Vol. 13, No. 4, pp. 333-341.
- Woodruffe, Ch. (1993): “What is mean by competency”. *Leadership and organization development journal*, Vol. 14, No. 1, pp. 29-36.

**taCAPITAL HUMANO VS RENTABILIDAD, EN MÉXICO 2010.**

**Ávila Carreón F., Galeana Figueroa E., Aguilasocho Montoya D.**

favila\_68@yahoo.com.mx

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

**RESUMEN:**

En este trabajo se hace uso de un modelo econométrico que sirve para medir la rentabilidad que se deriva de la inversión en capital humano, y dos pequeñas variantes del mismo, propuestas propias.

En el presente trabajo se presentan resultados del modelo de Mincer para México, la base de datos que se utilizó es la ENIGH ( Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares) para los años 1998, 2006 y 2010.

Los índices de rentabilidad sociales y particulares de la educación superior en 2010 presentan consistencia, pues en los tres modelos resultaron ser los más altos. Estos resultados nos llevan a seguir firmes con la propuesta de incrementar la inversión en educación superior en México con el fin de ser competitivos.

**Palabras clave:** capital humano, inversión, rentabilidad, eficiente, competitivo.

**Abstract**

This paper uses an econometric model that measures the profitability that results from investment in human capital, and two smaller variants of the same, own proposals.

This paper presents results of the Mincer model for Mexico, the database is used ENIGH (National Household Income and Household Expenditure) for the years 1998, 2006 and 2010.

The social rates of return and private higher education in 2010 have consistency, because in all three models were found to be the highest. These results lead us to stand firm with the proposal to increase investment in higher education in Mexico to be competitive.

**Key words:** human capital, investment, profitability, efficient, competitive.

## INTRODUCCIÓN

En la última década del siglo veinte y el inicio del presente, el debate sobre el futuro de la educación superior ha estado presente en todo el mundo. Voces autorizadas en todos los países coinciden en señalar la importancia estratégica de la educación como medio fundamental para generar el desarrollo sostenible de las sociedades.

El valor estratégico del conocimiento y de la información para las sociedades contemporáneas, refuerza el rol que desempeñan las instituciones de educación superior. En la sociedad del conocimiento, la educación se concibe como un proceso integral sin limitaciones temporales de edad, de nivel o de establecimiento escolar.

El proceso de globalización económica, la interdependencia mundial y la conformación de bloques regionales constituye el nuevo contexto internacional en el que deben operar las instituciones de educación superior, con todos sus desafíos y oportunidades. La educación superior mexicana opera en un nuevo escenario de competencia mundial, que es más visible en el marco de los tratados comerciales como el de Libre Comercio de Norteamérica y la incorporación a organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el

Desarrollo Económico (OCDE).

La competencia entre universidades mexicanas y de otros países conlleva la necesidad de plantear programas de desarrollo de nuestras IES, con base en indicadores y estándares internacionales.

Un aspecto que merece especial atención es el relativo a la relación que se establece entre el mundo laboral y la educación superior en el ámbito mundial. El explosivo crecimiento de la matrícula de la Educación Superior ha llevado a que los profesionistas se encuentren con un mercado laboral saturado, y que sus expectativas de trabajo se vean disminuidas. El incipiente crecimiento económico de los países en desarrollo hace que este el mercado laboral en estos países, demande menos espacios de trabajo donde sean necesarias, las habilidades y conocimientos adquiridos en el Sistema de Educación Superior.

En muchos países relativamente ricos, así como en las naciones en desarrollo, existe un desempleo considerable de los graduados. Sin embargo, sigue siendo un hecho constatable que a mayor escolaridad de las personas, las posibilidades de empleo aumentan, y que la cuota de desempleo entre los egresados de educación superior es evidentemente más pequeña que la del total de la fuerza de trabajo en la mayor parte de los países.

Algunas de las características de los mercados de trabajo globales que han sido señaladas en diversos estudios, tanto de la UNESCO como del Banco Mundial, son: un ritmo creciente de cambios en la estructura de puestos y la exigencia de una mayor cualificación en casi cualquier ocupación, contracción del empleo en el sector público y crecimiento relativo en el sector privado, disminución de las oportunidades de empleo en las grandes compañías, un aumento de oportunidades en el sector de

empleo "no estructurado", pérdida de estabilidad y seguridad en el trabajo, una demanda creciente de conocimientos básicos de informática y capacidades en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, todo lo cual plantea nuevas exigencias de formación en los sistemas educativos.

Será necesario entonces asumir que la educación superior no está restringida únicamente a la formación de empleados, sino que su función se ampliará cada vez más a la formación de profesionales emprendedores que inicien y desarrollen sus propias empresas.

Para que la educación en general y la educación superior en particular puedan cumplir con los nuevos roles que demanda la sociedad del conocimiento, éstas deben constituirse en la inversión prioritaria del país. Un nuevo pacto social entre gobiernos, sociedad e instituciones de educación superior deberá llevar a la definición de una política de Estado que haga viable las transformaciones estructurales que se demandan con una visión de largo alcance.

El esfuerzo del gobierno mexicano en cuanto a la educación ha sido importante en los últimos años, 6.4% del PIB en 2011, sin embargo le ha brindado mayor atención a la educación básica (primaria y secundaria), actualmente el 1.08% del PIB a la educación superior, mientras el 2.95% del PIB a la educación básica, lo cual se explica por la política del Gobierno Federal de dar prioridad a la educación básica y de disminuir la brecha en el costo por alumno respecto de los niveles superiores.

En los últimos años la matrícula del Sistema de la Educación Superior en México ha tenido un importante incremento, actualmente la cobertura alcanza el 30%, sin embargo este crecimiento se ha llevado en forma desorganizada lo que pudo haber contribuido al deterioro de la calidad. Este logro nos pone a penas por encima del promedio en nuestro entorno, es decir Latinoamérica, por lo que la cobertura debe de continuar en aumento sin descuidar la calidad, si pretendemos ser competitivos en este mundo globalizado.

El objetivo de este trabajo es presentar el modelo econométrico tradicional y dos alternativas, para medir los índices de rentabilidad social y particular de la inversión en capital humano para los diferentes niveles de escolaridad en México esperando que los valores de los índices privados de rentabilidad de la inversión en capital humano sean significativos, de forma tal que fomenten el que los individuos alcancen niveles educativos más altos esperando encontrar la más alta rentabilidad de su inversión en educación.

Por otro lado, los valores de los índices sociales de rentabilidad de la inversión en capital humano proporcionen información suficiente para que el estado priorice su gasto en educación, y la asignación de esos recursos la realice en forma eficaz y eficiente tomando como criterio principal el nivel de escolaridad que resulte más rentable.

## **CAPITAL HUMANO**

El capital humano comprende los conocimientos, habilidades, competencias y otros atributos incorporados en los individuos. OCDE (2010).

Los atributos de los individuos que comprenden el capital humano se obtienen a través de diversas formas, sistema educativo, cursos de formación continua y la experiencia laboral, así como otras formas de naturaleza informal como las relaciones en familia, sociales, y medios informativos. Sin embargo debido a la dificultad para medir el nivel de las experiencias que el individuo pueda adquirir en las maneras informales ya mencionadas, resulta claro que hoy día el único indicador internacional del capital humano de un individuo es su educación formal, entendiendo por educación formal aquella que se adquiere en el sistema educativo. San Segundo (2001).

Una vez repasada esta definición, está claro por qué en lo subsecuente, hablamos de capital humano o educación como términos equivalentes.

### **CAPITAL HUMANO COMO POLÍTICA DE DESARROLLO ECONÓMICO**

A pesar de que la definición del capital humano ha evolucionado para abarcar todo tipo de conocimiento y habilidades, hasta un extenso concepto del bienestar social, convencionalmente, la literatura ha tratado de establecer la relación entre el capital humano y los resultados económicos, mismos que se buscan a través de la formación formal.

De esta forma se considera que el capital humano es un condicionante para el éxito de una economía. Como se puede apreciar en los resultados de los estudios realizados por la OCDE (2002). Es un estudio realizado en 16 economías en desarrollo, cuyos resultados indican que las inversiones en el capital humano durante las dos últimas décadas pueden haber aportado aproximadamente medio punto porcentual a la tasa de crecimiento anual de esos países.

Los economistas han desarrollado métodos bastante confiables para determinar la proporción de crecimiento del ingreso a causa del aumento en el capital humano.

La mejor evidencia en el eslabón entre la educación y el progreso económico entra de una comparación del crecimiento en los ingresos per cápita de más de 100 países desde 1960. Por término medio, los países pobres crecieron tan rápido como los ricos. Pero los países, ricos o pobres que tenían una fuerza obrera relativamente bien-educada en 1960 adelantaron mucho más rápido que el promedio.

Los archivos económicos excelentes de Japón, Taiwán, y otras economías del asiático en las recientes décadas ilustran la importancia de cómo el capital humano impulsa dramáticamente el crecimiento (Becker, 1992).

De esta forma los autores del capital humano consideran la inversión en capital humano como una inversión redituable, por tanto una de las mejores políticas de desarrollo económico que los países deben de seguir.

## **RENTABILIDAD DE LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO**

A finales del siglo pasado la gran inversión en la educación formal de los países desarrollados ha sido cuestionada, por su parte las organizaciones de carácter internacional como la UNESCO, OCDE, El banco Mundial, IESALC han puesto énfasis en fomentar las políticas de educación como medida básica de desarrollo económico y social de cualquier país que desee ser competitivo en un marco de globalización y competitividad.

La economía de la educación tiene entre sus principales cuestionamientos, el de la existencia de una relación entre a mayor educación, mayores ingresos, por eso desde finales del siglo pasado hubo economistas interesados en determinar los ingresos que derivan de la inversión en capital humano, Becker y Mincer fueron de los primeros en realizar modelos.

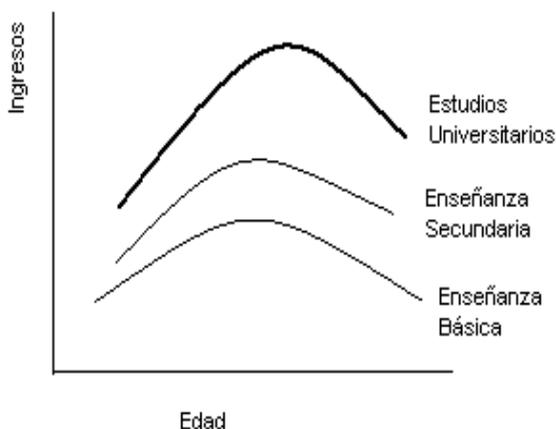
También, Psacharopoulos, G. et al (1996), fueron de los pioneros al determinar los perfiles de experiencia- ingresos de los individuos donde afirmaron que los individuos con educación superior tendrían mejores ingresos.

Los perfiles de ingresos por edades demuestran cómo la estructura de ingresos de los individuos está distribuida a través de la edad y el nivel de educación. Salas (2001). Las características principales de los perfiles de edad-ingreso son:

El nivel absoluto de ingresos, en cualquier punto del tiempo, es mayor para aquellas personas con más educación (mayor número de años de escolaridad).

Los perfiles edad- ingreso son cóncavos con respecto al origen de coordenadas. Esto quiere decir que los ingresos aumentan con la edad a una tasa decreciente, alcanzan un máximo, normalmente entre 45 y 55 años de edad y entonces se mantienen achatados, o incluso declinan, este patrón se observa para todos los niveles de educación.

**Gráfica 1 Perfiles edad-ingresos, según el nivel de estudios**



Fuente Salas (2001).

Los perfiles de ingresos demuestran, según la gráfica 1, que los ingresos máximos de los individuos se encuentran “aproximadamente” en la misma edad, con la salvedad de que a mayor educación formal mayores ingresos, como era de esperarse según la teoría del capital humano.

El máximo de la función de ingresos se alcanza más tarde en la vida laboral de las personas “más educadas”. Esta característica puede ser explicada resaltando que la experiencia, y no la edad, es la variable que incrementa el capital humano después del período de escolaridad (educación formal).

Asumiendo que el máximo de inversión del capital humano se logra después de un período (años de experiencia), que es independiente del nivel del capital humano adquirido en el sistema educativo, entonces el perfil de las personas “más educadas” alcanzan el máximo más tarde en la vida laboral, simplemente porque su inserción en el mercado laboral es más tarde.

### **TEORÍAS DE LA DEMANDA DE LA EDUCACIÓN.**

Con la disminución de la población joven en los países europeos se podría haber pensado que la demanda de la educación y particularmente la educación superior disminuiría, situación contraria a lo acontecido.

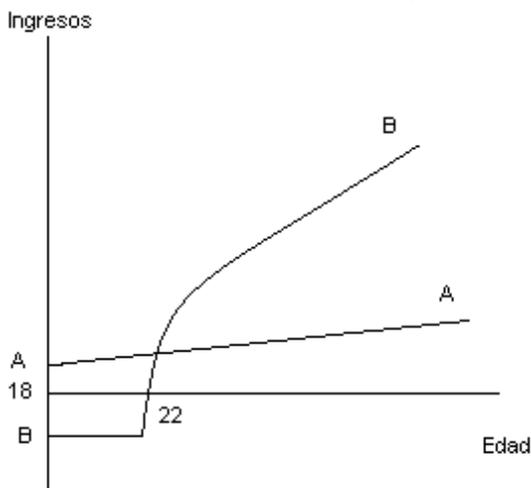
Este acontecimiento singular de un crecimiento explosivo de la demanda de la educación y particularmente la educación superior a pesar de que la población que principalmente es la demandante de la misma, ha caído significativamente, llevan a la creación de varias teorías que tratan de dar una explicación a este comportamiento económico social.

Las teorías que tratan de dar una explicación al comportamiento del individuo que demanda educación son las teorías del capital humano, consumo, credencialismo y radical.

### **TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO.**

La teoría del capital humano es el elemento más conocido de la economía de la educación. La teoría del capital humano es una teoría de la demanda de educación (formación formal) que pone énfasis en los aspectos de inversión que rodean a esta decisión. Los individuos eligen su gasto óptimo en educación comparando el valor presente de los costes de esta inversión con el valor presente de los beneficios que derivan en el futuro. Los ingresos y los costes futuros se descuentan a su valor presente teniendo en cuenta una tasa de descuento temporal o tipo de interés. San Segundo (2001).

En la figura 2 se ilustra la situación que enfrenta un joven de 18 años de edad que ha terminado el bachillerato y está en el dilema de continuar estudiando o incorporarse al mercado de trabajo. En caso de que decida ingresar al mercado de trabajo su perfil será el correspondiente al A, sin embargo en caso contrario, es decir que desee continuar con sus estudios y por tanto incorporarse al Sistema de Educación Superior y dejar para más tarde su ingreso al mercado de trabajo, el perfil que describe su comportamiento será el B.

Gráfica 2 **Inversión en Educación Superior**

Fuente San Segundo (2001).

El perfil del joven que recién acaba sus estudios de bachillerato y se integra al mercado de trabajo siempre es positivo, dado que desde ese instante comienza a percibir sus ingresos.

La parte negativa del perfil del joven que desea continuar con sus estudios corresponde a los costes que ésta inversión representa.

Es conveniente precisar que para la mayoría de los casos el coste en educación que representa un gasto mayor es un coste indirecto y es precisamente el coste de oportunidad que se refiere al tiempo que el individuo deja de percibir un ingreso por dedicar el tiempo a estudiar.

Una vez que el individuo que ha invertido en educación superior termina sus estudios y se incorpora al mercado de trabajo (aproximadamente a los 22 años) su perfil describe ingresos por encima del individuo que tuvo su inserción en el mercado laboral al término de su bachillerato. Estos ingresos superiores consideran condiciones de trabajo más estables, es decir se considera que el individuo que tiene estudios superiores tiene menor probabilidad de sufrir situaciones de desempleo.

Por otro lado es conveniente mencionar que existen otro tipo de rendimientos laborales derivados de la inversión en educación que no son considerados en el gráfico anterior, y que son los que ponen al individuo ante mejores oportunidades de trabajo, brindándole un abanico de posibilidades y sobre todo le permiten rechazar trabajos que le pudieran resultar molestos, o hasta en ocasiones riesgosos.

Así como también otros beneficios no monetarios como la salud y el incremento en la eficiencia en la producción de bienes y servicios en el hogar.

## **CÁLCULO DE LA RENTABILIDAD DE LA EDUCACION SUPERIOR EN MEXICO PARA 1998-2010.**

Presentamos el cálculo de la rentabilidad de la inversión en educación en México para el período 1998-2010.

### **BASE DE DATOS**

Para la realización de este trabajo se tomó como base de datos la Encuesta Nacional e Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH, 1998, 2006,2010). A partir de 1984, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) ha sido el responsable de realizar la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), misma que se ha llevado a cabo en los años 1984, 1989, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2005 ,2008 y 2010.

La ENIGH es una encuesta compleja, su diseño estadístico es: Probabilístico. Los resultados de los hogares entrevistados en la encuesta se generalizan a toda la población. Estratificado. La probabilidad de que la vivienda sea seleccionada se define en función de un conjunto de características socioeconómicas que permiten la clasificación en zonas geográficas determinadas. Bietápico. Se seleccionan las viviendas en dos distintas etapas: unidades primarias de muestreo (grupos de manzanas) y viviendas.

**RESULTADOS****Tabla 1. Comparación de los índices particulares de rentabilidad de la inversión en educación para los tres modelos.**

Índices particulares de rentabilidad de la inversión en educación	1998			2006			2010		
	Estimación			Estimación			Estimación		
	Minc eriano	Propu esto	Lin eal	Minc eriano	Propu esto	Lin eal	Min ceriano	Pro pue sto	Lin eal
<i>e</i> primaria	1.13 %	2.43 %	2.6 %	- 1.42 %	1.862 %	- 0.25 486	- 1.52 %	1.48 %	2.1 %
<i>f</i> secundaria	6.28 %	6.64 %	8.88 %	7.07 %	6.15 %	7.84 %	5.8 %	5.9 %	8.4 %
<i>g</i> bachillerato	8.34 %	8.09 %	9.08 %	9.63 %	10.39 %	22.8 8%	7.6 %	7.9 %	8.01 %
<i>h</i> licenciatura	12.71 %	7.36 %	8.42 %	11.87 %	10.84 %	26.2 3%	10.2 %	9.98 %	13 %
<i>i</i> maestría	9.34 %	9.45 %	7.26 %	17.49 %	12.53 %	19.1 8%	11.5 %	11.8 %	15 %
<i>j</i> doctorado				16.23 %	14.35 %	22.8 3%			

Elaboración propia

Índices sociales de rentabilidad de la inversión en educación	2006			2010		
	Estimación			Estimación		
	Minceriano	Propuest	Lineal multivariada	Minceriano	Propuest	Lineal multivariada
<i>e</i> primaria	-3.14%	1.52%	6.27%	-4.15%	0.36%	3.54%
<i>f</i> secundaria	6.58%	4.93%	6.81%	5.45%	3.56%	4.15%
<i>g</i> bachillerato	9.06%	7.48%	8.16%	8.21%	6.87%	7.32%
<i>h</i> licenciatura	9.97%	5.28%	11.04%	10.32%	7.12%	11.92%

**Tabla 2. Comparación de los índices sociales de rentabilidad de la inversión en educación para los modelos.**

Elaboración propia

En la presente tabla no se mostraron los resultados que se obtuvieron para el año 2008, siendo la razón principal que los modelos no presentaron una consistencia notable como lo muestran los tres para el año de 2010.

Es notable que precisamente los modelos hayan mostrado tal consistencia para un año como 2010 con tan graves problemas económicos.

Los índices de rentabilidad para la educación primaria son muy pequeños e incluso negativos.

## CONCLUSIONES

Los bajos índices de rentabilidad en educación primaria sólo muestran que hoy día el contar con la educación primaria, no sirve para mejorar la situación laboral del individuo.

La educación primaria resulta ser muy importante, como el principio de la preparación académica, para poder aspirar a los siguientes niveles académicos.

Los índices de rentabilidad de la inversión en educación toman en cuenta muchas variables, una de ellas los índices de desempleo para dichos niveles de educación, lo cual indica que en el año de 2010 con altos niveles de desempleo, los individuos con educación superior mantuvieron niveles más bajos que el resto de la fuerza trabajadora.

Los índices de rentabilidad de la inversión en educación superior muestran que en los momentos más difíciles no debemos claudicar en promover la inversión en educación superior.

## BIBLIOGRAFÍA

- Becker, G.S.(1992). *The Adam Smith address: Education, labor force quality, and the economy*. Business Economics, Jan92, Vol. 27 Issue 1, p7, 6p.
- ENIGH (1998). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 1998. INEGI, México.
- ENIGH (2006). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 2006. INEGI, México.
- ENIGH (2010). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares 2010. INEGI, México.
- OCDE (2010). *Financing Education- Investments and Returns*. Analysis of the World Education Indicators 2010. Francia: OCDE.
- Psacharopoulos, G. et al (1996). *Returns to Education During Economic Boom and Recession. Mexico 1984, 1989 and 1992*”. Education Economics, Vol.4, No. 3
- Quinto Informe de Gobierno (2010). *Quinto Informe de Gobierno*. Presidencia de la República. México 2010.
- Salas, M. V. (2001). Aspectos económicos de la educación. Grupo editorial Universitario.
- San Segundo, M.J. (2001). Economía de la Educación, Editorial síntesis, Madrid.

## **CONVERGENCIA DE LOS MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

**Alfaro Calderón G. G., González Santoyo F.**

ggalfaroc,fegosa@gmail.com

Universidad Michoacana de San de Hidalgo

Facultad de Contaduría y Cs. Administrativas

**RESUMEN:** en el presente trabajo se hace una descripción de Modelos de Gestión del conocimiento, para con ello detectar variables de coincidencia en cuanto a su Visión, Topología, Proceso, Elementos Facilitadores y su finalidad.

**PALABRAS CLAVE:** Gestión, conocimiento, modelo

Objetivo: Hacer un análisis y comparación de Modelos de Gestión del conocimiento Generalmente citados en la bibliografía especializada en el tema.

### **I. MODELOS DE GESTION DEL CONOCIMIENTO**

En el presente apartado se presenta una serie de modelos que proporcionan las pautas a seguir para la aplicación de un sistema de gestión del conocimiento a una organización, así como los agentes implicados y su importancia siendo:

- Proceso de creación del conocimiento (Nonaka y Takeuchi)
- Modelo Andersen (Arthur Andersen)
- Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)
- Modelo de Gestión de Conocimiento de KPMG Consulting (Tejedor y Aguirre)
- Modelo de crecimiento del conocimiento (Kogut y Zander)
- Modelo de Gestión del conocimiento para empresas manufactureras para PyMES (Alfaro C.)

#### **1. PROCESO DE CREACIÓN DEL CONOCIMIENTO:**

Modelo propuesto por los profesores Nonaka y Takeuchi en el año 1999 resultado de sus investigaciones en empresas orientales y occidentales. Este modelo tiene el merito de ser el primer modelo formal de gestión de conocimiento presentado a la comunidad científica lo que le ha otorgado gran aceptación y ser directa o indirectamente base u orientación de otros modelos.

La creación del conocimiento para estos autores tiene su origen en dos espirales de contenido epistemológico (el conocimiento se origina de la separación del sujeto y el objeto de percepción) y ontológico (el conocimiento es solo creado por individuos) basadas en un proceso de interacción dinámica y continua entre dos tipos de conocimiento denominados tácito y explícito.

- Nonaka y Takeuchi (1999) señalan que la creación o generación del conocimiento organizacional debe ser entendida como un proceso que se amplifica organizacionalmente el conocimiento creado por los individuos y lo solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización, fundamentando su modelo de que el conocimiento humano se crea y expande a través de la interacción social de

conocimiento tácito y conocimiento explícito. Llamando a este proceso conversión del conocimiento en cuatro formas:

- i. De tácito a tácito: llamado Socialización que consiste en compartir experiencias y, por tanto, crear conocimiento tácito tal como los modelos mentales compartidos y las habilidades técnicas.
- ii. De tácito a explícito: llamado Exteriorización, es un proceso a través del cual se enuncia el conocimiento tácito en forma de conceptos explícitos, el conocimiento tácito adopta la forma de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis, o modelos.
- iii. De explícito a explícito: llamado Combinación, es un proceso de sistematización de conceptos con el que se genera un sistema de conocimiento implica la combinación de distintos cuerpos de conocimiento explícito. Los individuos intercambian y combinan conocimiento a través de distintos medios, tales como documentos, juntas, conversaciones por teléfono etc. La reconfiguración de la información existente que se lleva a cabo clasificando, añadiendo, combinando y categorizando el conocimiento explícito, puede conducir a nuevo conocimiento.
- iv. De explícito a tácito: llamado interiorización, proceso de conversión de conocimiento explícito a tácito estando muy relacionado con el “aprendiendo haciendo”

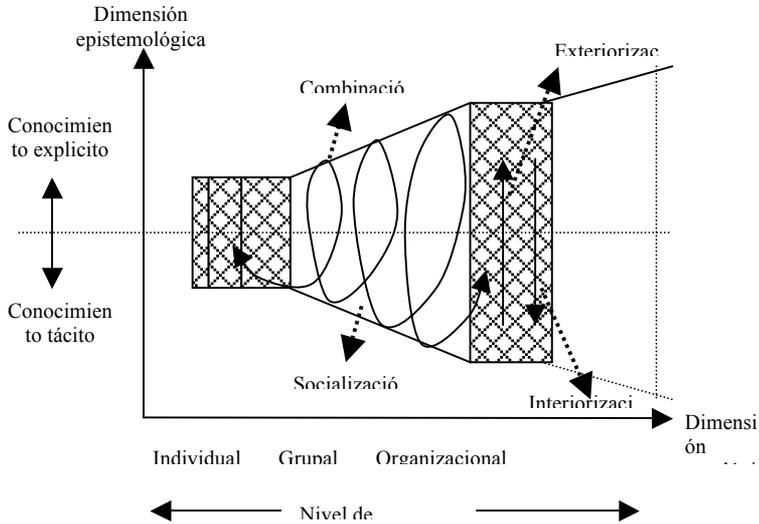
De las cuatro formas anteriores mencionadas, la exteriorización es la clave de la creación de conocimiento, porque crea conceptos explícitos nuevos a partir del conocimiento tácito.

Para que se de la creación de conocimiento organizacional es necesario que el conocimiento tácito acumulado en el plano individual se socialice con otros miembros de la organización, empezando así una espiral de creación del conocimiento y para que el conocimiento explícito se vuelva tácito, es necesario que el conocimiento se verbalice o diagrame en documentos, manuales etc.

La creación del conocimiento organizacional es una interacción continua de conocimiento de conocimiento tácito y conocimiento explícito.

El conocimiento tácito movilizado se amplifica organizacionalmente a través de las cuatro formas de conversión de conocimiento y cristalizado en niveles ontológicos más altos. A esto le llaman espiral de conocimiento, donde la escala de interacción del conocimiento tácito y el explícito se incrementará conforme avanza por los niveles ontológicos. Así, la creación de conocimiento organizacional es un proceso en espiral que inicia en el nivel individual y se mueve hacia adelante pasando por comunidades de interacción cada vez mayores y que cruza los límites o fronteras de las secciones, de los departamentos, de las divisiones y de la organización.

Figura 1 Espiral de creación de conocimiento organizacional.



Fuente: Nonaka y Takeuchi (1999)

Nonaka y Takeuchi postulan cinco condiciones necesarias en el nivel organizacional que permiten la espiral del conocimiento, tales como la: Intención, Autonomía, Fluctuación y caos creativo.

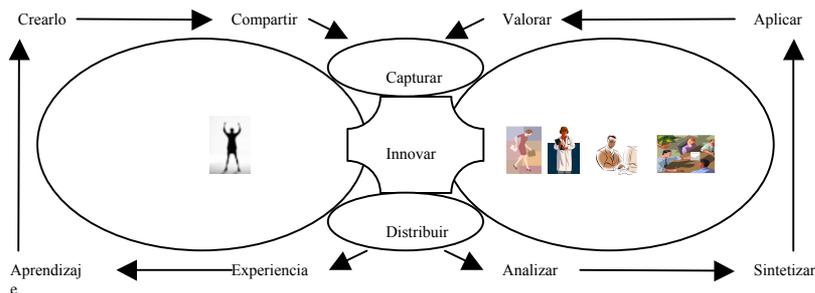
## 2. MODELO ARTHUR ANDERSEN

Andersen A. (1999), sostiene que existe la necesidad de acelerar el flujo de la información que tiene valor, desde los individuos a la organización y de vuelta a los individuos, de modo que ellos puedan usarla para crear valor para los clientes.

Se sustenta sobre las siguientes proposiciones:

- La creación de valor para el cliente se relaciona con la capacidad de la organización de optimizar el flujo de información entre esta y sus integrantes.
- Desde la perspectiva personal, es responsabilidad personal de los individuos compartir y hacer explícito el conocimiento para la organización.
- Desde la perspectiva organizacional, la responsabilidad de crear la infraestructura de soporte para que la perspectiva individual sea efectiva, creando los procesos, la cultura, la tecnología y los sistemas que permitan capturar, analizar, sintetizar, aplicar, valorar y distribuir el conocimiento.

Figura 2 Modelo de gestión del conocimiento de Arthur Andersen



Fuente: Arthur Andersen (1999)

Para favorecer este flujo de información, se establecen dos mecanismos: las redes para compartir conocimiento, que son lugares físicos o foros virtuales sobre los temas de mayor interés de un determinado servicio o industria en la que los profesionales puedan compartir sus experiencias, permitiendo la comunicación, el aprendizaje, y en última instancia el intercambio de conocimiento entre las personas; y el conocimiento empaquetado o encapsulado, eje central de esa información a través de un sistema interno llamado "Arthur Andersen Knowledge Space", que posee documentación diversa (metodologías, experiencias, ejemplos,...) y que está a disposición de los integrantes de la empresa.

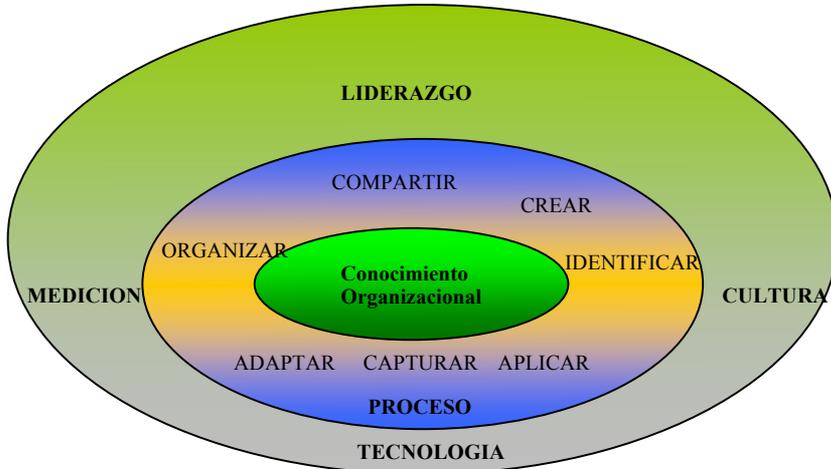
### 3. EL MODELO KMAT (Knowledge Management Assessment Tool)

El KMTA es un instrumento de evaluación y diagnóstico construido sobre la base del Modelo de Administración del Conocimiento Organizacional desarrollado conjuntamente por Arthur Andersen y la American Productivity & Quality Center (APQC)

El centro del modelo KMAT es el conocimiento organizacional el cual se identifica, se crea, se organiza, se aplica y se comparte. En el Proceso, se definen los pasos mediante los cuales la organización establece las brechas del conocimiento, lo captura, lo adapta y lo transfiere para agregar valor cognoscitivo al usuario y potenciar los resultados de utilización del conocimiento. Para favorecer el proceso de administrar el conocimiento organizacional, el KMAT propone cuatro elementos facilitadores:

- Liderazgo,
- Cultura,
- Tecnología
- Medición.

Figura: 3 Modelo Knowledge Management Assessment Tool (KMAT)



Fuente: Arthur Andersen 1999

#### Características de los componentes del modelo KMAT

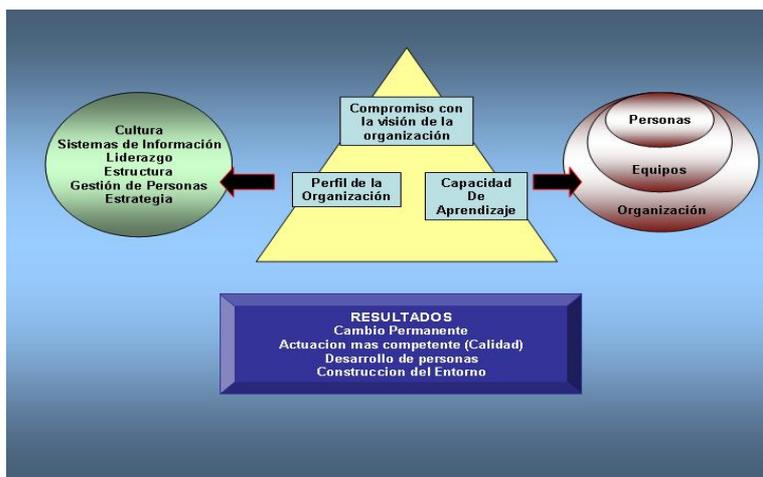
- El liderazgo comprende la estrategia y el cómo la organización define su objetivo y el uso del conocimiento para el reforzamiento de sus capacidades críticas.
- La cultura refleja cómo la organización enfoca y favorece el aprendizaje y la innovación, incluyendo las acciones que refuerzan la actitud abierta al cambio.
- La tecnología analiza cómo la organización equipa a sus miembros para que se puedan atender las acciones más eficientemente y agilizar las comunicaciones.
- La medición incluye la medida del capital intelectual y la forma como se distribuyen los recursos para incrementar el conocimiento que genera crecimiento.

#### **4. MODELO DE GESTION DEL CONOCIMIENTO DE KPMG CONSULTING (TEJEDOR Y AGUIRRE 1998)**

Este modelo pretende hacer una exposición clara y práctica de los factores que condicionan la capacidad de aprendizaje de una organización, así como los resultados esperados del aprendizaje y los procesos de gestión del conocimiento.

Una de las características esenciales del modelo es una visión sistémica que permite una interacción de todos los elementos de gestión que afectan directamente a la forma de ser de una organización: cultura, estilo de liderazgo, estrategia, estructura, gestión de las personas y sistemas de información y comunicación en la búsqueda de unos objetivos específicos y comunes, observando que estos no son independientes sino que están conectados entre si, la siguiente figura ilustra los conceptos básicos expuestos por este modelo.

Figura 4 Modelo de gestión del conocimiento de kpmg



Fuente: Tejedor y Aguirre (1998).

El modelo estructura los condicionantes del aprender de una empresa en tres bloques (Tejedor y Aguirre (1998):

1. Compromiso firme y consciente de los responsables de la organización con el aprendizaje
2. Comportamiento y mecanismos de aprendizaje al servicio de los agentes, personas y equipos de organización. La organización como ente no humano solo puede aprender en la medida en que las personas y equipos que la conforman sean capaces de aprender y deseen hacerlo, mas sin embargo lo anterior no basta para tener una organización capaz de generar y utilizar el conocimiento, es necesario desarrollar mecanismos de creación, captación, almacenamiento, transmisión e interpretación del conocimiento, permitiendo el aprovechamiento y utilización del aprendizaje que se da en el nivel de las personas y equipos.

Los comportamientos, actitudes, habilidades, herramientas, mecanismos y sistemas de aprendizaje que el modelo considera son:

- La responsabilidad personal sobre el futuro (proactividad de las personas)
- La habilidad de cuestionar los supuestos (modelos mentales)
- La visión sistémica (ser capaz de analizar las interrelaciones existentes dentro del sistema, entender los problemas de forma no lineal y ver las relaciones causa efecto a lo largo del tiempo).
- La capacidad de trabajar en equipo.
- Los procesos de elaboración de visiones compartidas.
- La capacidad de aprender de la experiencia.
- El desarrollo de la creatividad.
- La generación de una memoria organizacional.
- Desarrollo de mecanismos de aprendizaje de los errores.
- Mecanismos de captación de conocimiento exterior.

- Desarrollo de mecanismos de transmisión y difusión del conocimiento.

Si se consigue que las personas aprendan, pero no convierten ese conocimiento en activo útil para la organización, no se puede hablar de aprendizaje organizacional. La empresa inteligente práctica la comunicación a través de diversos mecanismos, tales como reuniones, informes, programas de formación internos, visitas, programas de rotación de puestos, creación de equipos multidisciplinarios, etc.

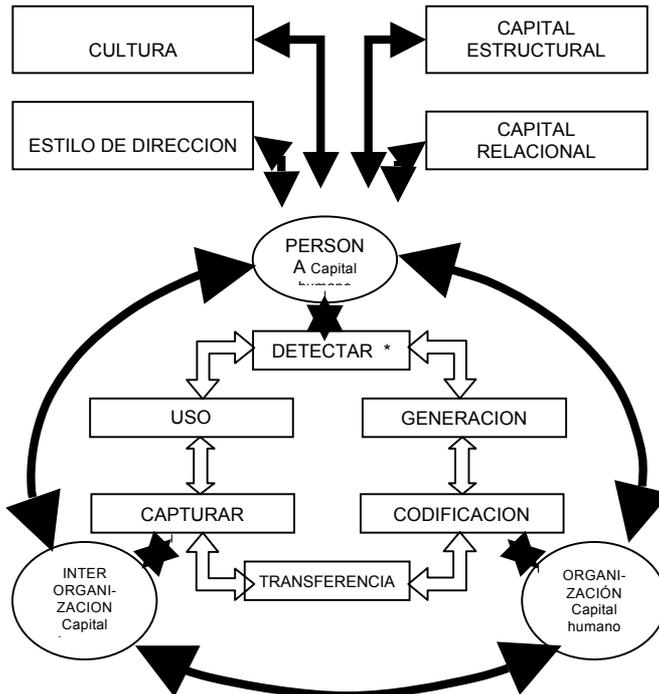
3. Desarrollo de las infraestructuras que condicionan el funcionamiento de la empresa y el comportamiento de las personas y grupos que la integran, para favorecer el aprendizaje y el cambio permanente.

##### **5. MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA LAS PYMES MANUFACTURERAS.**

Este modelo es construido a partir de la conceptualización de la gestión del conocimiento y los modelos más representativos en donde se consideró:

El conocimiento que se encuentra en la empresa reside en los recursos humanos coordinados, y las empresas son comunidades sociales en las cuales las acciones individuales están ligadas a un conjunto de principios organizativos, Kogut y Zander (1992), la creación y transferencia del conocimiento se traduce en innovación y aprendizaje de los éxitos y fracasos de la organización Von Krogh, Nonaka y Aben (2001), la fuente principal del conocimiento radica en las personas y la relación entre ellas Tejedor y Aguirre (1998), el proceso de creación del conocimiento expuesto por Nonaka y Takeuchi (1999), como un proceso que se amplifica organizacionalmente el conocimiento es creado por los individuos y los solidifica como parte de la red de conocimiento de la organización, proceso sistémico que permite la interacción de todos los elementos de gestión que afectan directamente a la forma de ser de una organización: cultura, estilo de liderazgo, estrategia, estructura, gestión de las personas y sistemas de información en la búsqueda de los objetivos específicos y comunes Tejedor y Aguirre (1998), Andersen A. (1999), el compromiso por parte de la administración al fortalecimiento de la cultura y políticas hacia la gestión del conocimiento. Tejedor y Aguirre (1999), proceso dinámico en el cuál el conocimiento va de las personas hacia la organización y de vuelta a las personas, Andersen A. (1999).

Figura. Modelo propuesto de gestión del conocimiento para la PyMES manufactureras.



- Fuente: Alfaro C. (2008)

Elementos que conforman modelo de gestión de conocimiento para las pymes manufactureras.

- En cuanto a las características de las PyMES
  - La alta motivación del gestor propietario y su grado de influencia en la organización así como la relación proveedores y clientes.
  - Habilidad de cambiar y ajustarse hacia la innovación.
  - Su flexibilidad.
- En relación a los factores de éxito de este tipo de empresas:
  - Habilidades personales del gestor propietario
  - Habilidades de los empleados de la empresa.

Este modelo tiene un enfoque sistémico en donde todos y cada uno de los elementos que lo integran están relacionados y su influencia de estos:

**CULTURA:** A fin de que se desarrolle la Gestión del Conocimiento en la empresa, es necesario que el gestor propietario cree o alinee la cultura hacia el aprendizaje continuo y a gestionar lo aprendido.

**ESTILO DE DIRECCION:** Castells (1999) afirma que el proceso de la gestión del conocimiento requiere la plena participación de todos los integrantes de la organización, de tal forma que los individuos compartan lo que saben con los demás Ruggles (1998) menciona que la falta de apoyo de la alta administración es una barrera significativa para la gestión del conocimiento, Andersen (1999), menciona que para el reforzamiento de capacidades críticas de la empresa es necesario un

liderazgo que defina la estrategia de cómo la organización define el objetivo y uso del conocimiento, Tejedor y Aguirre (1998), mencionan que las condiciones organizativas pueden actuar como obstáculos al aprendizaje organizacional, bloqueando las posibilidades de desarrollo personal, de comunicación, de relación con el entorno, de creación, etc. Todo ello al no existir un clima favorable en la organización que le corresponde al gestor propietario propiciar.

**CAPITAL ESTRUCTURAL:** Representa al conocimiento estructurado por la empresa y recogido en sistemas de información y comunicación utilizados para almacenar y transmitir la información, generalmente se conforma por activos de propiedad intelectual como son las marcas registradas, patentes, stocks de conocimientos, derechos de autor, tecnología disponible, procesos de trabajo, sistemas de gestión, etc.

**CAPITAL RELACIONAL:** Este elemento como facilitador de la gestión del conocimiento es de importancia ya que estima y valora la capacidad que tiene una organización para mantener y promover relaciones con el exterior a ella. Haciendo mención a clientes y proveedores factores que se pueden evaluar lealtad de clientes, su satisfacción, la notoriedad de la marca o las alianzas estratégicas entre otros.

La retroalimentación que la empresa obtiene del producto por parte del cliente le permitirá incrementar su base de conocimiento en la innovación del mismo producto, es por ello la importancia de la inclusión de este elemento en el modelo de propuesto de Gestión del Conocimiento.

## **RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

### Comparación de los Modelos de Gestión del Conocimiento

Como resumen del análisis de los modelos de GC anteriores, se puede concluir con la identificación de una serie de parámetros clave que permitan definir las características de un modelo de GC y su comparación con el resto. Si bien, se debe matizar que en el caso de los modelos de GC analizados en este trabajo, los de mayor presencia en la literatura, aun a pesar de mantener cada uno particularidades propias presentan implícita o explícitamente una tendencia a la homogeneidad en los parámetros que pueden considerarse definitorios de un modelo de GC, tal y como se observa en la siguiente tabla.

Visión	Sistémica, consideración holística e integral de la organización y de los procesos que en ella ocurren, interrelacionando todos los elementos entre sí.
Tipologías de conocimiento	Combinación de criterios epistemológicos y antológicos. Se distingue entre conocimiento tácito y explícito. Se considera el grado o nivel en el que el conocimiento se difunde y aplica; individual, grupal, organizativo e interorganizativo.
Proceso	Actividad dinámica y continua que conlleva una serie de fases: Adquisición, distribución, interpretación y almacenamiento.
Facilitadores	Presencia y estado de determinados elementos organizacionales que dinamizan el proceso de GC Cultura, estilo de dirección y capital intelectual
Finalidad	Orientación hacia la acción, consecución de ventajas competitivas y mejorar la eficiencia y eficacia de la organización y por consiguiente la calidad en sus actividades.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro C. G. (2008), “Propuesta de un modelo de G.C. para las PyMES manufacturera de la cd. de Morelia Mich.”, tesis doctoral.
- Andersen A., (1999), “El Mangement en el siglo XXI” ED.Granica Buenos Aires
- Andersen A., (1999), “KMAT (Knowledge Management Assessment Tool)
- Andersen A. Study London
- Barney, J.B., (1986), “Strategic Factor markets: Expectation Luck and Business strategic” Management Science
- Hall Richard, (1993), “Framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage”, Strategic Management Journal
- Ikujiro Nonaka et. al. , (1999), “La organización creadora del conocimiento”, ed. Oxford México
- Kogut , B. y Zander U., (1992), “Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology”, Organization science vol. 3
- Polanyi, M., (1962), “Personal Knowledge: Towards a post-critical philosophy” University Chicago Press EEUU
- Prusak Laurence , (1997) “Knowledge in organizations”, Butterworth-Heinemann EEUU
- Tejedor B., Aguirre A., (1998) “Proyecto Logos: Investigación relativa a la capacidad de aprender de las empresas españolas”, Boletín de estudios económicos España.

**REALIDAD DEL MANDATO ANUIES VS. INMUJERES, EN LA EQUIDAD DE GÉNERO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.** (Caso la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo).

**Quintana León María Berta**

qulb560320 @hotmail.com

FCCA-UMSNH

**RESUMEN**

La sociedad actual vive en una constante complejidad ocasionada principalmente por los innumerables cambios que se presentan y la velocidad de los mismos. En el ámbito educativo dicha complejidad no se ha hecho esperar y actualmente podemos ver una demanda más fuerte por la eficiencia, eficacia y funcionalidad de los sistemas educativos.

Esto a su vez ha dado origen a una preocupación a nivel mundial sobre la educación que se debe desarrollar actualmente. Organismos internacionales como la ONU, UNESCO y la OECD, y nacionales como ANUIES, CONACYT y CENEVAL, revisan y buscan proponer nuevos paradigmas que hagan de la educación una herramienta capaz de cumplir con los objetivos que la sociedad hoy en día demanda, en el presente trabajo se observaran las relaciones de género en las Instituciones de educación superior. Para la institucionalización de la perspectiva de género en las políticas educativas.

**ABSTRACT**

Today's society lives in a constant complexity caused mainly by the myriad changes that occur and the speed of them. In the area education that complexity has not been done and now we can expect to see stronger demand for efficiency, effectiveness and functionality of educational systems. International organizations like the ONU, UNESCO and the OECD, and national as ANUIES, CONACYT and CENEVAL. This in turn has given rise to a global concern on education that must now develop review and seek propose new paradigms that make education a tool capable of meet the objectives that society demands today, in the present work be observed gender relations in institutions of higher education. To institutionalize gender mainstreaming in education policies.

**palabras clave:** Equidad de Género, Educación Superior con Equidad de Género, Empresa socialmente responsable, UMSNH.

**OBJETIVOS**

Identificación de las relaciones de género en las Instituciones de educación superior para su institucionalización de la perspectiva de género en las políticas educativas. Relaciones de género entre docentes, alumnado y política institucional.

**JUSTIFICACION**

El análisis de la cultura de las instituciones educativas referida a la equidad de género es un tema de investigación cada vez más presente, si se está interesado en favorecer la eficiencia y eficacia de las acciones educativas en un clima de equidad.

**METODOLOGIA**

Se plantea la revisión de literatura que comprenderá tantos documentos internos de la Anuiés y el contrato celebrado con Inmujeres, así como aquellos que se encuentren en el área de conocimiento y en la frontera del mismo. Así como bases de datos y publicaciones periódicas que proporcionen información sobre la temática.

## **ANTECEDENTES**

En la ciudad de México, Distrito Federal a los 8 días del mes de octubre 2002. Se firmó un acuerdo de colaboración celebrado por una parte la asociación nacional de universidades e instituciones de educación superior en la república mexicana "Anuiés", y, por la otra parte, el instituto nacional de las mujeres "Inmujeres" con el objeto de establecer vínculos de colaboración interinstitucional con el fin de promover y difundir con la mayor amplitud posible la participación de las asociadas de en la incorporación de la perspectiva de género en las políticas, programas, currícula y proyectos de las universidades e instituciones de educación superior. Con fecha de vigencia del acuerdo con posibilidad de refrendarlo o ampliar su fecha el 31 de diciembre de 2006. Que hasta esa fecha no sucedió nada ya que ninguna institución de educación superior asociada a Anuiés registro eventos de trascendencia, salvo la impartición cursos y diplomados sobre este tema.

Hacia una Educación Superior con equidad de género:

La participación de las mujeres en la educación superior ha tenido avances que demuestran un cambio en las expectativas sociales y personales. Prueba de ello es que, según datos de la ANUIES, 4 mientras las mujeres representaban 17.26% de la población escolar de licenciatura en 1970, 29.80% en 1980 y 40.33% en 1990, en el año 2001 se conformaba por el 47.77%, en el año 2008 se conformaba el 53.00%. (Anuiés)

En el Programa Nacional de Educación Pública 2000-2006, la SEP reconoce que las instituciones de educación superior (IES) son espacios públicos, generadores de conocimientos científicos que ayudan a comprender y afrontar los problemas sociales; es su responsabilidad promover el respeto por la diversidad, la tolerancia y las diferencias de género de las personas, por lo que establece tres objetivos estratégicos correspondientes a la educación superior: ampliación de la cobertura con equidad; educación superior de buena calidad; integración, coordinación y gestión del sistema de educación superior. Tienen, además, el objetivo de fomentar una imagen equilibrada de las mujeres, respetuosa de las diferencias y sin estereotipos en los ámbitos culturales, deportivos y en los medios de comunicación.

Muy valioso resulta conocer un valioso documento generado por la comunidad internacional, y adoptado por un buen número de Instituciones de educación superior en todo el mundo. Se trata de la "Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. En octubre de 1998, la Unesco organizó en París, Francia, la Conferencia Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI, Visión y Acción, de la que se derivó la citada declaración.

El artículo 4, que se refiere al fortalecimiento de la participación y promoción del acceso de las mujeres, señala: - “Aunque se hayan realizado progresos considerables en cuanto a mejorar el acceso de las mujeres a la enseñanza superior, en muchas partes del mundo subsisten obstáculos de índole socio-económica, cultural y política, que impiden su pleno acceso e integración efectiva. Superarlos sigue revistiendo una prioridad urgente en el proceso de renovación encaminado a establecer un sistema de educación superior equitativo y no discriminatorio, fundado en el principio del mérito. Se requieren más esfuerzos para eliminar todos los estereotipos fundados en el género en la educación superior, tener en cuenta el punto de vista del género en las distintas disciplinas, consolidar la participación cualitativa de las mujeres en todos los niveles y las disciplinas en que están insuficientemente representadas, y sobre todo incrementar su participación activa en la adopción de decisiones; Han de fomentarse los estudios sobre el género (y estudios relativos a la mujer así como la masculinidad), como campo específico que tiene un papel estratégico en la transformación de la educación superior y de la sociedad; y Es necesario esforzarse por eliminar los obstáculos políticos y sociales que hacen que la mujer esté insuficientemente representada, y exista un menor grupo de mujeres en puestos directivos y favorecer en particular la participación activa de la mujer en los niveles de la elaboración de políticas y la adopción de decisiones, tanto en la educación superior como en la sociedad.”

Ejes actuales de la Política pública hacia la educación superior.

- Reactivación del crecimiento del sistema de enseñanza superior con base en la implantación de modalidades técnico superiores y apertura hacia la inversión privada en el sector.
- Impulso a la formación de posgrado.
- Implantación a la formación de posgrado.
- Implantación de formas de evaluación de todos los componentes del sistema: a nivel institucional calidad Ceneval, académicos y programas Ciies, Conacyt, programas de estímulos económicos concursales enfocados a instituciones Fomes, grupos de investigación Conacyt, estímulos para investigadores y profesores, SNI.
- Inversión en el mejoramiento del magisterio universitario Supera y Promep.
- Revitalización del sistema de planeación y Coordinación sistémica Anuies, Sep.
- Fomento al cambio normativo en las universidades públicas autónomas, que realicen sus actividades sustantivas y adjetivas y fomenten la vinculación hacia la sociedad.

### **CONCEPTO DE GÉNERO:**

La equidad en sentido gramatical significa moderación, templanza, ecuanimidad, rectitud, justicia, imparcialidad, igualdad de ánimo, por lo tanto la equidad de género está íntimamente ligada al concepto justicia y ecuanimidad o ponderación.

Aristóteles en su *Ética a Nicómaco*, en la que resalta la función correctiva de la ley en cuanto por su generalidad precisa la adaptación al caso singular de que se trate. En este sentido se suele afirmar que la equidad es la justicia del caso concreto.

Tradicionalmente la equidad ha sido calificada como el compañero inseparable de la justicia. "Es la rectificación dichosa de la justicia rigurosamente legal".

Antecedentes de género.

La palabra "género" se empieza a utilizar en el ámbito académico de los E.U. en los años setenta en ciencias como la Psicología y la Sociología.

Surge a partir de observación empírica (experimento con las cobijas de colores) gracias al actual científico que se dan cuenta que no hay una asociación directa entre el sexo y una cierta identidad.

En la misma década el trabajo académico se articula como un movimiento político de una organización de la sociedad civil que llevaban trabajando a favor de las mujeres varias décadas y el tema adquiere importancia en los ámbitos internacional y nacional. El Instituto Nacional de las Mujeres se creó mediante publicación en el Diario Oficial de la Federación el 12 de enero de 2001 cuya interpretación auténtica lo define de la siguiente manera:

El género es una categoría que se utiliza para analizar cómo, en una sociedad se construye y representa la diferencia sexual. Por lo tanto el concepto de género, alude a las formas históricas y socioculturales en que hombres y mujeres interactúan y dividen sus funciones. Estas formas varían de una cultura a otra y se transforma a través del tiempo.

Sexo:

Es el conjunto de características físicas, biológicas y corporales con las que nacemos, son naturales y de alguna manera inmodificable. Nuestra especie tiene dos sexos fundamentales: femenino y masculino a partir de ello se construye la identidad de género.

En la construcción de los géneros interviene la tradición, las costumbres y los valores de una comunidad, por ello, son atributos históricos que varían con el paso del tiempo y según el contexto: la clase, la edad la etnia, religión, etc.

Atributos:

Todo lo que nos marca la cultura sobre lo que implica ser hombre o ser mujer en una sociedad determinada nos dan ciertos atributos, es decir, maneras de ver, sentir, vivir, pensar y actuar de acuerdo al pensar y actuar de acuerdo al mundo femenino o masculino.

Conceptos que integran la perspectiva de género:

Se articula a través de conceptos como son:

- Diferencia Sexo-género
- División sexual del trabajo
- Roles
- Estereotipos

Utilidad de la perspectiva de género:

Es una herramienta del análisis que permite descifrar y entender la situación de desigualdad que viven las mujeres y con esa base proponer posibilidades de cambio a dichas desigualdades de género.

**División sexual del trabajo:**

Es la definición de actividades que establecen todas las sociedades, para organizar el conjunto de responsabilidades y obligaciones de mujeres y hombres. De acuerdo al tipo de tareas asignadas, se considera que hay actividades y responsabilidades propias de mujeres y de hombres.

**Estereotipos:**

Estereotipo sexual es una idea que se fija y perpetua con respecto a las características que presuponemos propias de uno y de otro sexo.

**Proceso de aprendizaje de hombres y mujeres:**

Se aprende a ser mujeres y hombres a partir de los procesos de socialización en las distintas instituciones e instancias de nuestra sociedad, entre ellas, la familia, la escuela, las religiones, los medios de comunicación, los partidos políticos, el mercado de trabajo y la educación.

**Identidad de género:**

Es aquella que nuestro grupo social y cultural asigna a través de sus instituciones y de las concepciones. Es aquella que nuestro grupo social y cultural asigna a través de sus instituciones y de las concepciones del mundo para lo que significa ser hombre y mujer.

**El género influye en:**

Las mujeres, que son el 51% de la población mundial, no ocupan ni el 10% de los cargos de dirección o las cúpulas de las Instituciones. Los puestos de mando medio y superior dentro de los poderes del Estado mexicano están ocupados principalmente por hombres: 69% contra 30.8% de mujeres. (Datos de Anuies)

El significado de la palabra equidad está vinculado totalmente al ámbito de la justicia: Equidad es la cualidad de las sentencias, juicios que se dan a cada persona según corresponda a sus méritos o deméritos. O sea, la equidad de género es la cualidad por la que ninguna de las partes es favorecida de manera injusta en perjuicio de la otra, como lo establece el artículo 5º de la Ley de Equidad de género: concepto que refiere al principio conforme al cual hombres y mujeres acceden con justicia e igualdad al uso, control y beneficios de los bienes y servicios de la sociedad, incluyendo aquéllos socialmente valorados, oportunidades y recompensas, con la finalidad de lograr la participación equitativa de las mujeres en la toma de decisiones en todos los ámbitos de la vida social, económica, política, cultural y familiar.

**Como se logra la equidad entre hombres y mujeres:**

Respeto mutuo, El logro de iguales beneficios para ambos sexos en distintos ámbitos y por lo tanto de iguales resultados, reparar las diferencias (de género, de etnia, edad, creencias, etc.), las diferencias no deben dar lugar a las desigualdades, la igualdad de oportunidades y condiciones permitirá que cada persona, desarrolle sus capacidades y potencialidades y pueda optar desde éstas experiencias, generar en todos los ámbitos

relaciones entre varones y mujeres y entre pares que no se basen en estereotipos ni generen discriminaciones, reflexionar sobre los roles y estereotipos de una manera crítica y creativa y analizar sus consecuencias para varones y mujeres en su vida actual y futura

Perspectiva de género:

Concepto que se refiere a la metodología y los mecanismos que permiten identificar, cuestionar y valorar la discriminación, desigualdad y exclusión de las mujeres, que se pretende justificar con base en las diferencias biológicas entre mujeres y hombres, así como las acciones que deben emprenderse para actuar sobre factores de género y crear las condiciones de cambio que permiten avanzar en la construcción de la equidad de género.

Sin embargo la equidad de género tiene como antecedente otros conceptos y consideraciones teóricas que se han construido a lo largo de siglos y que provienen de la filosofía política de liberalismo y la democracia que inca sus raíces en el Siglo de las Luces debido a las corrientes de pensamiento racionalista, el cual se conoce como el advenimiento de la Ilustración, éstas se refieren a la promulgación de las constituciones liberales, la constitución federal de Norteamérica, la primera en la que se consagraron los derechos naturales del ser.

El avance sobre la gestión socialmente responsable de las empresas es alentador. Cada vez que son más las instituciones que están realizando esfuerzos por encontrar soluciones a problemas de clima organizacional, desde el punto de vista de la responsabilidad social.

Una preocupación de las universidades al unísono con los sindicatos es el ambiente laboral y la igualdad de oportunidades, contrariamente con la tradición discriminatoria hacia grupos determinados, existentes en México como a los indígenas, discapacitados, homosexuales, adultos mayores y pertenecientes a minorías religiosas.

Atendiendo a esta situación el Estado mexicano se ha dotado implementando 2 instrumentos jurídicos:

1. Ley Federal para prevenir y eliminar la discriminación, promulgada en 2003 teniendo por objetivo prevenir y eliminar todas las formas de discriminación promoviendo la igualdad de oportunidades y de trato.
2. Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres promulgada el 2 de agosto de 2006 publicada en el Diario Oficial de la Federación y cuyo objetivo es garantizar la igualdad entre hombres y mujeres mediante el empoderamiento de las mujeres. Además, como una herramienta ejecutora para aterrizar la equidad y al igualdad de oportunidades se encuentra el Modelo de Equidad de Género MEG: 2003, promovido por el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), órgano rector de la agenda de género del Gobierno Federal

El Meg: 2003 es un sistema de gestión basado en una estrategia que proporciona a las empresas privadas, instituciones públicas y organismos sociales, las herramientas necesarias para asumir el compromiso de revisar sus políticas y prácticas internas, y

con ello reorganizar y definir mecanismos que incorporen medidas a corto y mediano plazos, con miras al establecimiento de condiciones equitativas para mujeres y hombres en sus espacios de trabajo.

Las Instituciones de Educación Superior que han implantado y certificado dicho sistema de gestión, reciben el acompañamiento de INMUJERES durante las diferentes etapas del proceso, a saber: Diagnóstico Inicial, Capacitación, Asesoría, Pre auditoría y Auditoría.

Cabe hacer mención que solamente han obtenido este honroso distintivo:

1. La Universidad de Hidalgo
2. El 13 de agosto del presente año lo recibió La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, también es de importancia mencionar que se tiene como Rectora a una mujer: Dra. Silvia Ma. Concepción Figueroa Zamudio.

Se han promulgado otras leyes con la misma finalidad y objetivos tales son:

Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia.

Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación.

Ley para la Protección de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes.

Asimismo el Congreso de la Unión del estado mexicano creó, para dar seguimiento a las actividades sociales de género, el 30 de septiembre de 1997 la Comisión Especial de Asuntos de la Equidad entre los Géneros, con base en el artículo 45 de la Ley Orgánica del Congreso General. La Comisión de Equidad y Género es una Comisión Ordinaria con las atribuciones que se le confieren a todas las comisiones con ese carácter por el marco jurídico del H. Congreso de la Unión. Dicha propuesta fue aprobada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de septiembre de 1999.

Casi una treintena de universidades públicas del país, representantes de la Cámara de Diputados y el Instituto Nacional de las Mujeres (Inmujeres) se pronunciaron por incorporar la equidad de género en las legislaciones universitarias. (ntx)

En la declaratoria final de la Reunión Nacional de Universidades Públicas "Caminos para la equidad de género en las instituciones de educación superior", las asistentes se comprometieron a promover la disposición de recursos adicionales para apoyar este derecho.

Las acciones, informó Marisa Belausteguigoitia, del Programa Universitario Estudios de Género de la UNAM, incluirán la promoción en las instituciones de educación superior de infraestructura, plazas y presupuesto para crear programas o centros de estudios en este ámbito.

En la reunión se aprobó promover la ampliación de los límites de edad para el acceso a becas de posgrado y, en el caso de licencias de maternidad, garantizar el financiamiento de suplentes y la reintegración del trabajo al término de ese permiso.

La Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) planteará conformar modelos, estructuras, planes de igualdad y

mecanismos a seguir, que garanticen la asignación de recursos adicionales para implementar políticas institucionales en favor de la equidad de género.

También se establece que se promoverá la reforma de reglamentos internos de contratación, promoción y definitividad, así como la garantía para que haya una composición equitativa de los tribunales o comisiones responsables de evaluar los concursos a plazas o puestos en cada institución.

Además se fomentará un lenguaje institucional, no sexista, que privilegie el uso de términos neutros, lo que implicaría la promoción de campañas permanentes dirigidas a todos los públicos y la realización de talleres con especialistas en este ámbito.

También se contempla la creación de una línea de publicaciones, trabajos de investigación y apoyos a la docencia con perspectiva de género, según las conclusiones del foro, al que acudieron integrantes de la Comisión de Equidad y Género de la Cámara baja.

La declaratoria señala que se impulsará un código de ética con perspectiva de género que sensibilice y reduzca el ambiente hostil en las comunidades universitarias y para ello se diseñarían estrategias y un diagnóstico que combata esta violencia.

La Educación y el género: (García P 2005)

En un esfuerzo de las mujeres por la libertad, a partir de los años setenta, los estudios en educación y género, responsabilizan al sistema escolar como responsable de instalar entre las y los infantes actitudes sexistas: (Delamont, 1980, Spender y Sarah, 1980) La escuela a través del proceso de socialización es la generadora de prácticas discriminatorias. Los estudios que se reconocen como tales investigan cuestiones como el rendimiento escolar por sexo, los porcentajes de participación y las desventajas de las niñas y los jóvenes en el sistema escolar, los diferentes patrones de éxito por área disciplinar, los estereotipos en los que son socializadas, ya sea por medio del lenguaje, los textos, la atención diferencial dada por las maestras y los maestros a las niñas y los niños, los espacios físicos a que tienen acceso niños y niñas en las escuelas, la influencia que tiene la organización escolar de puestos de autoridad masculina sobre la socialización de las niñas, etc. (Bustos, 1999), es parte de la ignorancia y el prejuicio los valores tradicionales de la sociedad, (padres, maestros, etc.), y la falta de modelos positivos a seguir los causantes de la desigualdad, por lo tanto la solución consiste en re expresar el actual sistema escolar para modificarlo sin conflictos, concientizar y remover los sesgos en la educación son la respuesta. El problema de no esclarecer esta perspectiva es si la discriminación instalada en las aulas es un reflejo social más amplio o solo una moldeadora de la misma (Thomas, 1990).

La perspectiva llamada radical tanto como la de más abajo subraya no las actitudes individuales (padres, maestros, maestras), sino las estructuras de poder, proponen que la escuela es solamente el espacio de transmisión del conocimiento masculino. El sistema educativo sólo presenta el punto de vista de lo que constituye la experiencia masculina. Esta es una herramienta que mantiene el dominio masculino y/o el patriarcado. Dentro de esta figura entra el análisis del discurso y las representaciones

de los libros de texto escolares utilizados en el mundo. Por ejemplo los libros de historia contienen sesgos discriminatorios hacia las mujeres, ya que la historia oficial en las escuelas es aquella hecha por los hombres.

El propósito es que las nuevas generaciones alcancen el poder o perseguir el empoderamiento por medio de una cultura con autonomía femenina (Weiner, 1994)  
**POLITICA PÚBLICA SOBRE LA EQUIDAD DE GÉNERO Y LAS INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR.** (García P. 2005)

La sociedad y el mandato Constitucional demandan que el Estado provea acceso universal para todos y todas las personas sin importar el género, la edad, el origen racial, la religión etc. Esta ley requiere de políticas públicas y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (Anuies) y INMUJERES, ya convocaron a todas las Instituciones a incorporar la perspectiva de género en las políticas, los programas, los currículos y los proyectos de investigación en las universidades a favor de la igualdad de oportunidades entre los géneros.(Confluencia) Las universidades también deberían de generar una cultura de la información por sexo, se requieren datos, no simples estadísticas, como la matrícula desglosada por sexo desde el nivel básico hasta el superior, es decir información completa como sobre los índices de reprobación rechazos, áreas de especialidad, eficiencia terminal, etc, y los estudios especializados con políticas de equidad de género, mientras que el Estado debería también de facilitar financiamiento destinado para este fin.

Sensibilidad al género es darle no sólo el reconocimiento oficial al problema con el objetivo de obtener resultados, sino reconocerlo como lo que es, una política de justicia social, el nuevo escenario de la globalización de la economía nos trae nuevos retos laborales, educativos y otras configuraciones en la desigualdad por género, el que ahora todas las organizaciones de nuestra sociedad se vean involucradas en una nueva institucionalidad de cauce a una transparencia hasta ahora negada, existe evidencia en otros países de que las prácticas que promueven la igualdad de oportunidades por género incrementan la productividad y la eficiencia organizacional. Por lo que en materia de política educativa, se convierta en “Institución educativa o Universidad Socialmente Responsable”

#### **CASO UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO:**

En el mes de Agosto de 2008, se inscribió ante INMUJERES como aspirante a obtener el distintivo MEG: 2003, iniciado el proceso, se formó un comité de equidad de género, 4 hombres y 4 mujeres, mas una mujer que fungiría como auditor interno, y una servidora como Coordinadora del comité de Equidad de género. Dentro de este comité se encontraron representantes de los dos sindicatos existentes en la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (Spum, Sueum).

Se analizaron los requisitos propuestos por INMUJERES para la elaboración de un manual conteniendo dichos requisitos, observando los documentos internos de la propia Universidad, elaborando un diagnostico a partir de la situación actual en ese tiempo, partiendo de la Ley Orgánica, Estatutos, Contratos Colectivos de trabajo

surgiendo la primera acción afirmativa, dado que dichos documentos se encuentran en la red de la propia universidad se hicieron mediante links ahorrando papel.

Partiendo del diagnóstico general de la cultura organizacional, se introdujeron políticas de género dentro de la misión y visión, así como dentro de los valores en la matriz de responsabilidades y autoridades.

Se realizó trabajo de campo con instrumentos especializados con el fin de identificar inequidades existentes en discriminación, violencia de género, abusos sexuales, etc. Encontrándose como resultado cero experiencias de este tipo, inmediatamente después de este período se realizó la planeación del sistema de gestión de equidad de género, instalando acciones esperadas: de política de equidad de género, y acciones afirmativas y/o acciones a favor del personal, con el fin de lograr objetivos y metas organizacionales. Contando con la autorización de la autoridad superior en este caso de la Sra. Rectora Silvia Ma. Concepción Figueroa Zamudio, quien revisó y aprobó la documentación.

Con la colaboración de ambos sindicatos se revisaron aspectos de reclutamiento y selección de personal, así como los procedimientos, de descripción y perfil del puesto dentro del contrato laboral respectivo para docentes y Administrativos. Pasando por la capacitación, la detección de necesidades de capacitación y los programas anuales de capacitación para todos los niveles.

No menos evaluados ni analizados se vieron con detenimiento los criterios de promoción y la evaluación del desempeño para asignar la igualdad de oportunidades y compensaciones.

Dentro del programa se valora la vida familiar y laboral así como las compensaciones y deducciones, sin problemas en esta universidad ya que dentro de los programas de ambos sindicatos existen clubes deportivos, también se encuentran casas de jubilados y pensionados con programas sociales y recreativos, y la existencia de guarderías para docentes y administrativos, existiendo compatibilidad entre el trabajo y la vida personal y familiar en el hombre y la mujer, existiendo armonía entre el ambiente laboral y salud en el trabajo.

Se elaboraron en forma conjunta con el departamento jurídico de la Universidad manuales que incluyen medidas de prevención de compromiso en contra del hostigamiento sexual, y sensibilización en equidad de género.

Y como Evaluación, seguimiento y mejora, se siguieron recomendaciones del departamento de auditoría interna, para seguimiento y medición de los procesos y mejora continua, así como la elaboración de acciones afirmativas, y acciones esperadas para las áreas de oportunidad y mejora dentro de toda la Universidad.

Una vez instalado el sistema y evaluado en forma interna se presentó el trabajo realizado a la pre auditoría para ser evaluado en forma externa, y después a la auditoría respectiva, finalmente obteniéndose el distintivo Meg: 2003 para refrendarse en un periodo de 3 años.

Se obtuvieron las siguientes **Las ventajas nicolaitas:**

Además se considera oportuno el momento dado que tenemos el privilegio de que a cargo de la Rectoría esté una mujer, la doctora Silvia Ma. Concepción Figueroa Zamudio. Y tiene la Universidad una serie de ventajas en el propósito de obtener el distintivo Meg: 2003. Son las siguientes:

Actualmente en el departamento de control escolar ya se otorgan títulos de profesionistas por género ejem: Licenciada, Ingeniera, Doctora etc.

- Suprimir o contrarrestar los estereotipos en la inserción o búsqueda laboral femenina y masculina.

- Asegurar que las áreas de reclutamiento y selección cuenten con el número suficiente de personal calificado, que conozca los problemas de los/las trabajadores/as en relación con los roles que juegan en la sociedad.

- Adaptar las condiciones de trabajo, así como ajustar la organización y los horarios del mismo, a las necesidades de las mujeres y los hombres.

- Velar por que los hombres y las mujeres compartan más las responsabilidades laborales, familiares y sociales.

- Divulgar ampliamente las disposiciones que regulan el trabajo femenino y asegurar su pleno conocimiento por parte de las beneficiarias.

- Impulsar el desarrollo de políticas de recursos humanos en las diferentes dependencias que tengan como fin la igualdad de oportunidades y trato.

- Impulsar la incorporación sistemática de la perspectiva de género en la negociación colectiva

## **RESULTADOS**

Conocimientos sobre las relaciones de género que influyen en la política educativa en las instituciones de Educación Superior.

Diseño de proyectos con perspectiva de género, consistentes en la metodología y los mecanismos que permitan identificar, cuestionar y valorar la discriminación, desigualdad y exclusión de las mujeres, así como para promover la capacitación y sensibilización en género. Presentando la metodología y resultados del distintivo Meg: 2003 obtenido por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

## **Valores de la equidad**

El desarrollo con eficiencia y productividad de las funciones sustantivas puede aumentar si las personas logran el acceso a todo tipo de puestos.

La incorporación de los procedimientos definidos en el Modelo de Equidad de Género MEG: 2003 permitirá visualizar las diferencias existentes en el trato laboral entre mujeres y hombres en el nivel organizacional, así como aplicar medidas estratégicas para disminuirlas y generar un ambiente de trabajo más satisfactorio y elementos de motivación para el personal.

Al aumentar los niveles de satisfacción personal, profesional, económica y social de sus colaboradoras y colaboradores, se generará un proceso de mejora continua en el que las capacidades de ambos serán aprovechadas en beneficio de los objetivos de la

institución, lo que traerá consigo mayor competitividad y nuevos niveles de productividad.

A las mujeres, porque les ofrece oportunidades de desarrollo laboral y profesional al posibilitarles: Contratación no discriminatoria y prácticas de promoción, pago igual por trabajo de igual valor. Y un ambiente laboral libre de hostigamiento o acoso sexual.

A los varones, debido a que los oficios tradicionalmente desempeñados por ellos y los considerados femeninos quedan abiertos para ser elegidos de acuerdo con la preferencia personal y sin peligro de menor retribución económica o menor valoración social.

Al conjunto de la población, pues genera justicia social y por tanto contribuye a la construcción de una sociedad más equitativa y democrática, a través del desarrollo de acciones afirmativas y acciones a favor del personal, estableciendo con ello buenas prácticas laborales para la equidad de género que alienta a los integrantes de la Universidad, tanto varones, como mujeres. Creando “La Universidad como empresa socialmente responsable”

## **BIBLIOGRAFIA**

*Anuario estadístico 2001*. México, ANUIES, p. 5. No incluye Normal Superior.

Aristóteles de Estagira, (1980) *Ética Nicomaquea*  
- *Política*, Colección.

*Confluencia*. Noviembre-diciembre, núm. 115, ANUIES, México, 2002.

*Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.

*Código Federal de Instituciones y Procedimientos Electorales*.

García Máynez, E. (1990) *Introducción al Estudio del Derecho*, Editorial Porrúa

García Guevara Patricia Género, educación y Política pública. La ventana No. 21, 2005

Inmujeres Género, Equidad de género, perspectiva de género

Meg: 2003 Inmujeres

Notimex 4 de agosto de 2009 6.44 pm

Sepancuantos..., Núm. 70, Editorial Porrúa S.A.

Spender, Dale y Elizabeth SARAH (eds.). “Education or Indoctrination”, en *Learning to Loose*. Women’s Press, Londres, 1980.

Thomas , Kim. *Gender and Subject in Higher Education*. The Society for Research into Higher Education y Open University Press, Londres, 1990.

UNESCO. *Educación para todos: Una visión amplia*. Monografía II, UNESCO, Paris, 1994.

[www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm#declaracion](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm#declaracion).

Weiner P. 1994, Education and Gender

## **LA IMPORTANCIA DE LA TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMO ACEPTABLE (TREMA) EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS.**

**Chagolla Farías M. A., Hernández Rodríguez J.**  
gladiador\_zeus@hotmail.com, jacques157@hotmail.com  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

### **RESUMEN**

El procedimiento lógico de selección de propuestas de inversión, debe ser basado en la medición de los méritos financieros de cada propuesta de acuerdo a alguna base de comparación, tales como: Tasa Interna de Retorno (TIR), o Valor Actual Neto (VAN), conocido también como de Valor Presente Neto (VPN),

Las diferentes propuestas de inversión deben ser valuadas por separado, siendo factible cualquier propuesta que tenga una TIR mayor que la TREMA (Tasa de Rendimiento Mínima Aceptable), o bien, que tengan un VAN mayor que cero; cuando existen diversas alternativas de inversión debemos de elegir a la de mayor TIR.

El presente trabajo pretende mostrar la manera en que se determina el Valor Presente Neto en la evaluación de proyectos; pero sobre todo, la importancia en la determinación de la tasa de descuento para la evaluación de proposiciones de inversión, cuando utilizamos este método del Valor Actual Neto.

### **PALABRAS CLAVE:**

Valor Actual Neto, Valor Presente Neto, Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable, Tasa Interna de Retorno.

### **INTRODUCCIÓN**

El método del Valor Presente Neto es una herramienta valiosa en la evaluación de nuevos proyectos, y consiste en descontar a una tasa de interés elegida, a la que llamaremos Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable (TREMA), todas las entradas de efectivo de la inversión y todas las salidas de efectivo requeridas por la misma inversión.

La diferencia entre el valor actual de las entradas de efectivo y el valor actual de las salidas de efectivo, se conoce como el **Valor Actual Neto** de la proposición de la inversión. Esta cantidad puede ser positiva, negativa o igual a cero.

Un Valor Actual Neto positivo, significa que el proyecto de inversión tendrá una tasa de rendimiento mayor que la tasa de descuento escogida (TREMA); si el Valor Actual Neto es negativo, significa que se obtendrá una tasa de rendimiento menor que la tasa de descuento escogida.

*Si el Valor Actual Neto es cero, indica que la tasa de rendimiento del proyecto y la tasa de descuento escogida son iguales.*

### **Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable TREMA y Costo de Capital promedio Ponderado CCPP**

Una forma para determinar la TREMA es por medio del Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) más un margen de seguridad; el Costo de Capital Promedio Ponderado es un promedio del costo de todo el financiamiento utilizado por la empresa.

Según Coss Bu (2009), el Costo de Capital es la tasa de interés que los inversionistas tanto acreedores como propietarios, desean le sea pagada para conservar e incrementar sus inversiones en la empresa.

El Costo de Capital es la tasa de rendimiento que debe obtener la empresa sobre sus inversiones para que su valor en el mercado permanezca inalterado, teniendo en cuenta que este costo es también la tasa de descuento de las utilidades empresariales futuras.

De acuerdo con lo anterior podemos definir el Costo de Capital también como lo que le cuesta a la empresa cada peso que tiene invertido en activos; afirmación que supone dos cosas:

- Todos los activos tienen el mismo costo
- Todos los activos son financiados con la misma proporción de pasivos y patrimonio.

### **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Es evidente que la selección de una tasa de interés adecuada (Costo de Capital más un margen de seguridad, o bien la Tasa Interna de Retorno de la empresa más un margen de seguridad), es de gran importancia **para el método de Valor Actual Neto**, ya que, como mencionamos anteriormente, una proposición de inversión dada, puede tener un Valor Actual Neto positivo, igual a cero o negativo, dependiendo de la tasa de interés que se utilice para descontar los flujos de efectivo.

En general la tasa de interés escogida debe ser la mínima tasa de descuento que la empresa considere aceptable para una inversión, dado el grado de riesgo que implica, en el límite esta tasa mínima (TREMA) debe ser el costo de la estructura financiera de la empresa, es decir, el Costo de Capital Promedio ponderado

En la actualidad algunas empresas usan una tasa arbitraria para calcular el Valor Actual Neto, normalmente mayor que el Costo de Capital Promedio Ponderado, a fin de obtener un margen de seguridad que proteja a la compañía contra el exceso de optimismo, inherente al estimar los beneficios potenciales que se obtendrían en cualquier inversión dada.

El proyecto será aceptado siempre y cuando Valor Actual Neto sea mayor o igual a cero.

## DESARROLLO TEÓRICO

Para calcular el Valor Actual Neto se utiliza la siguiente ecuación:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{FE_t}{(1+i)^t}$$

Donde:

VAN= Valor Actual Neto

FE= Flujos de Efectivo (si son egresos deberán tomarse como negativos)

t = número de periodo (cambia desde cero hasta el último año)

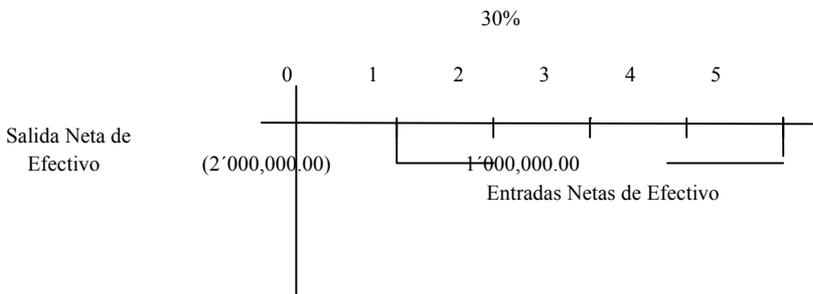
i = tasa de descuento (TREMA)

Supongamos que el proyecto de la empresa Planeación Financiera, S.A. de C.V., tiene la información siguiente:

Inversión neta	\$ 2'000,000.00
Flujo neto de efectivo anual	1'000,000.00
Vida útil estimada del proyecto	5 años
Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable	30.00%

En la evaluación de proyectos, mediante el método del VAN, se recomienda hacer una visualización de los flujos de efectivo, atreves de un diagrama, como se muestra a continuación:

Diagrama del proyecto:



## Determinación del Valor Actual Neto

Periodo	Flujo Neto	Tasa de Descuento		Flujo descontado (Flujo neto * factor)
		Formula	Factor	
0	-\$ 2,000,000.00	$1/((1+.30)^0)$	1.000	-\$ 2,000,000.00
1	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^1)$	0.769	\$ 769,230.77
2	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^2)$	0.592	\$ 591,715.98
3	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^3)$	0.455	\$ 455,166.14
4	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^4)$	0.350	\$ 350,127.80
5	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^5)$	0.269	\$ 269,329.07
<b>Valor Actual Neto</b>				<b>\$ 435,569.75</b>

Es común encontrar en las diferentes bibliografías formulas semejantes a la siguiente:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FE_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Donde:  $I_0 =$  Inversión inicial

Periodo	Flujo Neto	Tasa de Descuento		Flujo Descontado flujo neto * factor)
		Formula	Factor	
1	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^1)$	0.769	\$ 769,230.77
2	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^2)$	0.592	\$ 591,715.98
3	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^3)$	0.455	\$ 455,166.14
4	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^4)$	0.350	\$ 350,127.80
5	\$ 1,000,000.00	$1/((1+.30)^5)$	0.269	\$ 269,329.07
<b>Suma</b>				<b>\$ 2,435,569.75</b>
<b>Inversión Inicial</b>				<b>-\$ 2,000,000.00</b>
<b>Valor Actual neto</b>				<b>\$ 4,435,569.75</b>

Observe que en la primera formula partimos de  $t = 0$ , mientras que en la segunda de  $t = 1$ ; como en la segunda formula no se incluyó el flujo de efectivo del año cero, este se resta posteriormente (bajo el nombre de inversión inicial). Es común encontrar esta segunda formula porque se aplica principalmente a proyectos de inversión, por lo que primero se suman los flujos de efectivo “positivos” a valor actual y después se resta la inversión inicial “flujo de efectivo negativo” que ocurre en el año cero y por lo tanto no cambia el valor actual de la misma, (Compare ambos cuadros)

Cuando se emplea una tasa de descuento adecuada, el Valor Actual Neto es un criterio muy confiable en relación a la rentabilidad de las diferentes propuestas de inversión.

Como se ha mencionado con anterioridad, en muchas ocasiones el Costo de Capital Promedio Ponderado se utiliza como tasa de referencia para evaluar nuevas proposiciones de inversión, por lo que habrá que tener mucho cuidado en la determinación de este, pues un error incidiría en las posteriores decisiones.

Consideremos que se presenta la siguiente propuesta de inversión:

**ANÁLISIS DE CASO**

Se tiene la posibilidad de invertir en el proyecto 1, o en el proyecto 2, ambos proyectos, tienen una vida útil probable de 3 años, y los flujos de efectivo que corresponde a cada uno de ellos, se muestran a continuación:

<b>Proyecto 1</b>		<b>Proyecto 2</b>	
Periodo	Flujo neto	Periodo	Flujo neto
0	- \$ 450,000.00	0	- \$ 450,000.00
1	200,000.00	1	0.00
2	200,000.00	2	0.00
3	200,000.00	3	675,000.00

Las primeras proyecciones de los analistas determinan una TREMA del 10%, por lo que los resultados son los siguientes:

<b>Proyecto 1 al 10%</b>				<b>Proyecto 2 al 10%</b>			
PERIODO	FLUJO	FACTOR	V.P.	PERIODO	FLUJO	FACTOR	V.P.
0	-450,000.00	1	-450,000.00	0	-450,000.00	1	-450,000.00
1	200,000.00	0.909	181,800.00	1	0	0.909	0
2	200,000.00	0.8264	165,280.00	2	0	0.8264	0
3	200,000.00	0.7513	<u>150,260.00</u>	3	675,000.00	0.7513	<u>507,127.00</u>
V.P.N.			47,340.00	V.P.N.			57,127.00

En una segunda evaluación, se determina que la tasa del 10% era incorrecta, por lo que se determina la tasa del 15% como tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA), obteniendo los resultados siguientes:

Proyecto 1 al 15%				Proyecto 2 al 15%			
PERIODO	FLUJO	FACTOR	V.P.	PERIODO	FLUJO	FACTOR	V.P.
0	-450,000.00	1	-450,000.00	0	-450,000.00	1	-450,000.00
1	200,000.00	0.8695	173,900.00	1	0	0.8695	0
2	200,000.00	0.7561	151,220.00	2	0	0.7561	0
3	200,000.00	0.6575	131,500.00	3	675,000.00	0.6575	443,812.00
V.P.N.			6,620.00	V.P.N.			-6,188.00

## RESULTADOS

Podemos observar en el caso anterior, que utilizando primeramente la **tasa del 10% es mejor el proyecto "2"**, pues su **Valor Actual Neto** es mayor; sin embargo, suponiendo errores en la determinación de esta tasa de descuento, y por consecuencia un cambio en la misma **al 15%, la situación cambia, resultando mejor el proyecto "1"** con respecto al proyecto "2".

Lo anterior nos lleva a afirmar que la elección de nuevos proyectos depende en gran medida, de los flujos de efectivo del mismo; pero no debemos perder de vista, la correcta determinación de la Tasa de descuento (TREMA), pues ha quedado demostrado que esta también influye de manera importante en la decisión final.

## CONCLUSIONES

Utilizando el método del Valor Actual Neto, la regla de decisión es aceptar la proposición de inversión, si el Valor Actual Neto es positivo, o también cuando el Valor Actual Neto es cero, considerando que la tasa mínima requerida incluye el margen de seguridad y de rechazarlo cuando el Valor Presente Neto es negativo.

La decisión de inversión más simple es aquella en la cual la pregunta es, si se debe aceptar o rechazar una proposición de inversión y se tipifica por decisiones tales como:

- ¿Se debe o no comprar un equipo?,
- ¿Se debe o no entrar en una nueva zona de ventas?,
- ¿Se debe o no pedir préstamo con "x" tasa de interés?, o bien
- ¿Se debe comprar una empresa en operación?

## **RECOMENDACIONES**

El conocimiento del Costo de Capital de cada una de las diferentes fuentes de financiamiento a las que se pueden acceder es fundamental en el análisis y evaluación empresarial; ya que de ello depende:

- La determinación del Costo de Capital Promedio Ponderado;
- La decisión de aceptar o no nuevos proyectos.

Por lo que se sugiere estudiarla forma de determinar el Costo de Capital Promedio Ponderado, sobre todo en las pymes, pues el modelo que se utiliza, considera únicamente en su determinación, las fuentes de financiamiento a largo plazo, sean internas o externas.

Conociendo la composición de nuestra economía en donde el 99:8% de las empresas son Mipymes, y que estas en su mayoría contratan financiamientos a corto plazo, algo deberá de proponerse para la determinación objetiva del multicitado Costo de Capital Promedio Ponderado.

## **BIBLIOGRAFIA:**

- ANDRADE, Simón, (1998). *Diccionario de Economía*. UNAM. México.
- BRIGHAM EUGENE, F. Houston Joel, F. (2005) *Fundamentos de Administración Financiera*. 10ª edición. Ed. Thomson Learning. México.
- COSS BU, Raúl, (2009). *Análisis y Evaluación de Proyectos de Inversión*, 2ª Edición. Editorial LIMUSA, México.
- GITMAN, Lawrence. (2007). *Principios de Administración Financiera*, 11ª ed.
- MARMOLEJO GONZÁLEZ, Martin. (2002). *Inversiones*. Ed. Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas. Segunda Edición. México.
- VILLEGAS HERNÁNDEZ, Eduardo. Ortega Ochoa, Rosa M. (2005). *Sistema Financiero Mexicano*. Ed. Mc Graw Hill. México.
- WESTON FRED, J. Brigham Eugene, F. (1993). *Fundamentos de Administración Financiera*. 10ª edición. Mc Graw Hill. México.