



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Análisis del Capital Intelectual usando el Valor Agregado de Mercado en la Bolsa Mexicana de Valores del 2007 al 2013

ANSELMO SALVADOR CHÁVEZ CAPÓ¹
*MARÍA JOSEFINA RIVERO-VILLAR**
*TITO LIVIO DE LA TORRE HIDALGO***

RESUMEN

En la Economía del Conocimiento, la importancia que en los últimos años han presentado los activos intangibles para lograr ventajas competitivas sostenibles ha llevado a las empresas a revisar la forma en que son gestionados y medidos. Estos activos son apreciados como valiosos por su potencial para generar valor, se les ha denominado capital intelectual. Sveiby (2010) propuso cuatro categorías para medir los intangibles entre ellos se encuentran los métodos de capitalización de mercado donde el Valor Agregado de Mercado (VAM) es el más representativo. El objetivo de esta investigación, no experimental, cuantitativa, longitudinal y descriptiva, es comparar las medidas del capital intelectual, obtenido por el Método de Valor Agregado de Mercado en las empresas que conforman el Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores en el período 2007-2013, concluyendo que las empresas más afectadas pertenecen al sector industrial y al de servicios y bienes básicos

Palabras clave: Medición del Capital Intelectual, Valor agregado de mercado, Índice de Precios y Cotizaciones

ABSTRACT

In the knowledge economy, the importance in recent years have made.the intangible assets to achieve sustainable competitive advantage has led companies to review the way they are managed and measured. These assets are appreciated as valuable for their potential to create value, have been called intellectual capital. Sveiby (2010) proposed four categories for measuring intangibles they include methods where the market capitalization Market Added (MVA) is the most representative value. The objective of this research, non-experimental, quantitative, longitudinal and descriptive, is to compare the measures of intellectual capital, obtained by the method of Value Added Market in companies that make up Mexican Stock Market Index in 2007-2013, concluding that the companies most affected belong to the industrial sector and the services and commodities

Keywords: Intellectual Capital measurement, Market Value Added, Mexican Stock Market Index

¹ Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el mundo está organizándose en una *economía basada en el conocimiento*, donde su producción, distribución y uso constituyen el motor principal del crecimiento económico y la creación de riqueza y empleo en todos los sectores.

Los intercambios comerciales se han incrementado en el entorno global que vivimos, mostrando una tendencia al crecimiento, las compañías globales se están volviendo más comunes nombres como Apple, Samsung, Coca-Cola, Microsoft, Twitter, Facebook, Nestle, Toyota; Nike entre otras, se encuentran presentes en nuestra realidad cotidiana. (Andriessen,2004)

El surgimiento de esta economía puede ser explicado primeramente por el incremento en la intensidad de conocimiento en los distintos sectores o actividades que se deben básicamente a tres factores: el desarrollo de las tecnologías de información y comunicación (TIC), la alta tasa de cambio tecnológico y la globalización. Ésta última también vinculada con el desarrollo de las TIC, que se ha dado en cuatro áreas muy significativas: la globalización tecnológica y de la información, la globalización financiera, la globalización del comercio y la globalización de las corporaciones. Podría añadirse que se ha producido una toma de conciencia respecto al valor del conocimiento especializado incorporado en los procesos organizacionales (Ventura, 1998)).

La poca consistencia de los términos y conceptos empleados ha dificultado el establecimiento de mediciones claras de los intangibles, especialmente para aquellos que conforman las dimensiones propuestas en cada modelo del Capital Intelectual, lo cual ha supuesto una dificultad adicional al progreso en este ámbito del conocimiento, por lo que a decir de García-Parra, Simo y Sallan (2006), los esfuerzos no se han traducido en acumulación de conocimiento.

Así, el conocimiento que se ha convertido en el motor de la economía ha tenido como origen las ideas y el know how (Bradley, 1997) por lo que Prusak (1992) afirma que la ventaja competitiva de una empresa reside en sus conocimientos o, más concretamente en lo que sabe, en la forma en que usa lo que sabe y en su capacidad de aprender cosas nuevas. La innovación y el conocimiento constituyen los máximos exponentes de la generación de riqueza (Edvinsson, 2000; Fruin, 2000; Viedma, 2000) debido a que los procesos industriales ya no dominan la creación de valor (Edvinsson, 2000) que ahora se consigue principalmente a través de los activos intangibles o intelectuales (Lev, 2001). En esta época donde las compañías dependen fundamentalmente de la

información, donde las empresas exitosas son aquellas que usan los activos intangibles mejor y más rápidamente, el conocimiento es el valor con mayor relevancia que la tierra, el trabajo y el capital.

Tradicionalmente los activos tangibles como son el capital físico y financiero constituían el activo máspreciado de las empresas pero actualmente se ha dado paso a la consideración de la categoría de activos intangibles (Ventura, 1998; Brooking, 1996) como clave para competir en entornos dinámicos. Mientras que los activos tangibles son fáciles de identificar y valorar a través de la información proporcionada por los estados contables, los intangibles son invisibles a esa información debido a su dificultad de valoración (Grant, 1996) al estar sustentados en información y conocimiento (Itami y Roehl, 1987) que no siempre son codificables (Navas y Guerras, 1998).

Lev (2001) puntualiza que la riqueza y el crecimiento de la economía de hoy en día vienen determinados por los activos intangibles ya que los activos materiales y financieros se están convirtiendo en *commodities*, ofreciendo, en el mejor de los casos, una mediana rentabilidad.

Estos activos representan una inversión que no es plenamente identificada por los administradores de las diversas organizaciones ya sean estas, pequeñas o medianas empresas, sin embargo esto ha ocasionado que no se les dé el adecuado tratamiento contable ni su adecuada medición, en el mundo en lo general y México en lo particular (Nevado y López, 2002).

El tratamiento de los activos intangibles es uno de los campos menos explorados y controvertidos con los que se enfrenta el personal que elabora la información contable, debido a que no se cuenta con un método de aceptación generalizada para su tratamiento.

Los cambios que se están presentando en esta economía, donde el conocimiento se considera el elemento central del desempeño empresarial, por lo que no causa extrañeza que las distintas empresas que cotizan en el mercado accionario buscan valorar, controlar y gestionar el factor clave denominado Capital Intelectual.

La capacidad de gestionar el conocimiento es una habilidad clave en las compañías actualmente, debido a que la creación de riqueza está fundamentada en el conocimiento y la capacidad de su personal, por lo que coadyuvar a que ésta se considere como una organización inteligente que durante el desarrollo de sus procesos, aprende, le permitirá alcanzar los objetivos de mejora continua en el uso de sus intangibles.

OBJETIVO GENERAL

Comparar las medidas del capital intelectual, obtenido por el Método de Valor Agregado de Mercado en las empresas que conforman el Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores en el período 2007-2013.

MARCO TEÓRICO

Se encuentra dividido en dos secciones. En la primera se presenta lo referente al Capital Intelectual y en la segunda se aborda el Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores.

Capital Intelectual

Una de las principales características de Capital Intelectual es su naturaleza intangible, se considera que no tiene una definición única, debido a que su conceptualización se encuentra soportada por una serie de variables que se encuentran interrelacionadas pero son difíciles de determinar, por lo tanto su tratamiento contable y eventualmente su definición ha representado una problemática para todos los involucrados en su cálculo y gestión, una de las tantas acepciones lo relacionan con el término Capital Intelectual.

Brooking (1996) señala que con éste término se hace referencia a la combinación de activos inmateriales que permiten que una empresa funcione. Por su parte, Edvinsson y Malone (1997) lo definen como la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y destrezas profesionales que dan una ventaja competitiva en el mercado, mientras que para Nevado y López (2002,) como el conjunto de activos de una empresa que, aunque no estén reflejados en los estados contables tradicionales, generan o generarán valor para la misma en un futuro.

A manera de síntesis se puede tomar la definición de Roos et al. (2001): *El capital intelectual de una empresa es la suma de los conocimientos de sus miembros y de la interpretación práctica de esos conocimientos, es decir de sus marcas, patentes y trámites.* De acuerdo a los distintos autores el Capital Intelectual tiene diferentes divisiones las cuales son desarrolladas por cada uno de ellos (Tabla 1).

Tabla 1 División del Capital Intelectual por autor

Autor y año	Elementos
Brooking (1996)	Activos de mercado Activos de propiedad intelectual

	Activos centrados en el individuo Activos de infraestructura.
Edvinsson y Malone (1997)	Capital Humano Capital Estructural Capital Clientela Capital Organizacional. Capital Innovación Capital Proceso
Stewart (1997)	Capital Humano Capital Estructural Capital Cliente
Euroforum (1998)	Capital Humano Capital Estructural

Fuente: elaboración propia, con datos de los autores

Aunque no existe una definición ampliamente aceptada sobre el término (Canibañó et al. 1998; Edvinsson y Malone, 1997) su conceptualización es flexible y ha sido base para realizar estudios en este campo. Entonces, el valor total de mercado de la empresa está formado por el patrimonio visible tangible más tres tipos de activos intangibles: el capital humano, el capital estructural y el capital relacional (Bontis, 2002; Petty y Guthrie, 2000; Roos et al., 2001; Viedma, 2001).

Adicionalmente ahondando en esta división Stewart (1998) ha realizado una descripción de cada uno de estos conceptos básicos que se han convertido en una generalización del Capital Intelectual, los cuales se presentan a continuación:

Capital humano. Se refiere al conocimiento (explícito o tácito) útil para empresas que poseen las personas y equipos de la misma, así como su capacidad para regenerarlo; es decir su capacidad de aprender. Una forma sencilla de distinguir el capital humano es que la empresa no lo posee, no lo puede comprar, solo alquilarlo dentro de un periodo de tiempo.

Capital estructural. Es el conocimiento que la organización consigue explicar, sistematizar e internalizar y que en un principio puede estar latente en las personas y equipos de la empresa. Queda incluido todo aquel conocimiento estructurado de los que dependen la eficacia y eficiencia interna de la empresa: los sistemas de información y comunicación, la tecnología disponible, los procesos de trabajo, las patentes, los sistemas de gestión. Un solo capital estructural facilita una mejora en el flujo de conocimientos e implica una mejora en la eficiencia de la organización.

Capital relacional. El Capital Intelectual de cualquier forma, es considerado como un concepto de stock, es decir, va a estar relacionado con la medición de los activos intangibles *que es un concepto contable*, generando capacidades distintivas, o competencias esenciales, a largo plazo, por lo tanto éste concepto se refiere al valor que tiene para una empresa el conjunto de relaciones que mantiene con el exterior. La calidad y sostenibilidad de la base de clientes de una empresa y su potencialidad para generar nuevos clientes en el futuro, son cuestiones claves para su éxito, como también lo es el conocimiento que puede obtenerse de la relación con otros agentes del entorno.

Por su parte Petty y Guthrie (2000) afirman que el concepto de capital intelectual es diferente al de activo intangible aunque en muchas ocasiones se confunde con él. Así explican que existen activos intangibles que no pueden formar parte del capital intelectual *per se*, como son la reputación de las empresas o la fidelidad de los clientes al ser una consecuencia de su gestión, sin embargo, autores como Edvinsson y Malone (1997) y Roos et al. (2001) los incluyen en él.

Como se puede ver el concepto de capital intelectual, tiene diversas connotaciones, sin embargo como ya se señaló, se encuentra íntimamente ligado al concepto de intangibles. Partiendo de esta noción, se ha señalado que su valor viene dado por la diferencia entre el valor de mercado de la empresa y su valor contable (Bouteillier, 2004; Brooking, 1996; Daley, 2001; Harvey y Lush, 1999; Lev, 2001; Roos et al., 2001). Es decir, la existencia del capital intelectual justifica ese diferencial (Edvinsson y Sullivan, 1996) y ayuda a explicarlo (Ventura, 1996).

Rodov y Leliaert (2002) señalan que el cálculo de este diferencial es una *variable indirecta* que puede resultar adecuada para explicar la importancia del valor de los activos intangibles pero no debe ser considerada exactamente igual a su valor.

En esta línea, Nevado y López (2002) opinan que dicho capital tiene un componente *no explicitable* que unido a factores propios del mercado como el interés y la especulación, generan una visión inexacta del capital intelectual.

Método de Valor Agregado de Mercado

De acuerdo a Bontis (1999) el valor total de una compañía puede ser maximizado simplemente invirtiendo la mayor cantidad de capital posible, por otra parte la riqueza de los accionistas puede

ser maximizada, cuando se obtiene la diferencia entre el valor total de la firma y valor total invertido por los accionistas, a esta diferencia se le denomina Valor Agregado de Mercado (VAM), este margen representa la diferencia entre el efectivo que han puesto los inversionistas desde el inicio del negocio y el Valor Presente Neto (VPN) de los Flujos de Efectivo, que los mismos podrían obtener si vendieran sus acciones, al maximizar este margen, los administradores corporativos maximizan el valor de los accionistas, en relación con otros usos de capital.

En la actualidad hay un diferencial entre el valor en libros -lo aportado por los accionistas- y el valor de mercado *lo que los inversionistas están dispuestos a pagar* que se ha hecho más grande, el promedio de la relación valor de mercado al valor en libros durante el periodo 2007-2013 en las empresas que cotizan en el IPC de la BMV fue de casi 19 , veces, por su parte, para todas las empresas en el Dow Jones Industrial fue de 5.3, mientras que para varias de las empresas intensivas en conocimiento como las farmacéuticas y Microsoft, la relación fue de 10.0. por lo tanto es posible señalar que la información generada por las empresas emisoras de bolsa de valores, se ve reflejada en el precio de sus acciones.

Sin embargo el valor de mercado de una empresa parece no reflejar el valor que tiene en los libros, como lo señalan Mejam, S. Revah, B. Cruz, Y. Romero, N. Salazar, J y Ramos, H. (2006), al analizar el caso de Televisa, cuya información señala que su valor en libros es de 75,999.8 millones de pesos, mientras que su valor de mercado es de 307,0339.5 millones de pesos, determinando una diferencia de 231,039 millones de pesos, la cual puede atribuyen al capital intelectual, una de las observaciones que los autores hacen al respecto se presenta en el sentido de que una disminución del valor de mercado, no implica una pérdida del Capital Intelectual.

Así mismo Marrero (2001) señala que la medición del capital intelectual es de gran importancia, porque ayuda a reflejar de una manera más acertada su valor real, con lo cual se obliga a las entidades a realizar una gestión eficiente de sus activos intangibles, apoyar el objetivo corporativo de aumentar el valor de los accionistas, proporcionar información actualizada a los inversionistas actuales y potenciales, contribuyendo a precisar su riesgo de inversión, de ahí la importancia de su medición.

Bouteiller (2002) lo señala como uno de los métodos más conocidos de medición de los activos intangibles y del capital intelectual, dado que la meta primaria de las empresas es maximizar la riqueza de los accionistas y ésta se logra incrementando la diferencia entre el valor de mercado de la

firma y el importe del capital social aportado por ellos (Brigham y Ehrhardt, 2002). La manera de determinarlo ha sido descrita por Stewart (1998), Luthy (1998), y Brigham y Ehrhardt (2002) (ecuación 1)

Ecuación 1 Valor Agregado de Mercado

$$\begin{aligned} \text{VAM} &= \text{Valor de mercado de las acciones} - \text{capital aportado por los accionistas} \\ \text{VAM} &= (\text{acciones en circulación}) (\text{valor de mercado de la acción}) - \text{el valor de las acciones} \\ &\quad \text{comunes} \end{aligned}$$

Con la finalidad de determinar el valor de mercado la ecuación anterior puede ser transformada como lo señala Joia (2000), apoyado en las investigaciones efectuadas por Edvinsson y Malone (1997), Roos et al. (1997) y Stewart (1998), en la taxonomía corporativa de capital. (Ecuación 2).

Ecuación 2. Valor de Mercado

$$\text{Valor de Mercado} = \text{Valor en Libros} + \text{Capital Intelectual}$$

Donde se muestra que el valor de la acción tiene una porción tangible que corresponde al valor en libros adicionado con un componente intangible. De la ecuación anterior se desprende la manera de calcular el capital intelectual. (Ecuación 3).

Ecuación 3 Capital Intelectual

$$\text{Capital Intelectual} = \text{Valor de Mercado} (-)\text{Valor en Libros}$$

Considerando lo señalado por los autores que desarrollaron la ecuación para determinar el Capital Intelectual, Ordóñez de Pablos (2000) enfatiza que el capital intelectual ayuda a explicar la diferencia entre el valor de mercado y el valor en libros de la empresa.

Nevado y López (2002) señalan que los intangibles constituyen uno de los principales factores del éxito presente de la empresa, considerando que en las fusiones y adquisiciones eventualmente se paga un precio que se encuentra por encima de su valor en libros, por lo que adicionalmente de los valores físico o tangibles, son otros los factores que se van a considerar para efectos del pago, los cuales pueden ser los canales de distribución, el personal calificado, el posicionamiento de la

empresa en el mercado, por lo que los activos inmateriales que no son reconocidos por los reportes financieros anuales, pasan a tener un valor preponderante.

Por lo tanto, la consideración de que el Capital Intelectual tiene un componente que no se puede explicitar, que unido a factores de mercado como el interés, la especulación y los movimientos propios del mercado, generan una visión inexacta, eventualmente aleatoria de los activos intangibles dando como resultado una nueva manera de concebir este concepto.

De acuerdo a lo anterior, se puede argumentar que a un nivel agregado el VAM comunica el veredicto que ofrecen los mercados del VPN de todas las inversiones de capital, tanto las corrientes, como las estimadas de los proyectos que emprenden o emprenderán las empresas que cotizan en el mercado de valores. Esta medición es un resumen significativo del desempeño corporativo, muestra lo exitosa que puede ser una compañía colocando, gestionando y haciendo eficiente el uso de los recursos escasos para maximizar los beneficios a obtener en el futuro y por lo tanto la riqueza de los accionistas.

La desventaja con esta medición es que tanto las ganancias como las pérdidas obtenidas en años anteriores, se comparan en una relación de uno a uno con las expectativas de beneficio o perjuicio en el presente y se ven reflejadas en el precio de la acción, como consecuencia una compañía con una historia muy exitosa, puede presentar VAM muy altos a pesar de que los actuales proyectos sean complicados, riesgosos y poco rentables.

La relación oferta demanda juega un papel fundamental en este método, debido a que esta relación es la que define los movimientos del propio mercado y muestra los resultados de las decisiones tomadas por los inversionistas con base a diferentes criterios o factores.

La crítica fundamental que se le hace al VAM es que una disminución en el indicador no siempre implica una pérdida del Capital Intelectual, debido a que una acción puede disminuir su valor por factores ajenos a la empresa como aquellos relacionados con el entorno macroeconómico y por lo tanto no controlables y que afectan a toda la industria o eventualmente a todas las empresas.

METODOLOGÍA

Se diseñó una investigación no experimental, cuantitativa, longitudinal y descriptiva con el objetivo de evaluar el capital intelectual de las empresas que conforman el IPC de la BMV en el período comprendido de enero 2007 a enero 2014.

De la base de datos Infosel (2014) que se constituyen como fuente secundaria de la investigación, se obtuvieron el precio de mercado de la acción y el total de las acciones inscritas en la BMV de las empresas emisoras, así como su valor en libros.

Para medir el Capital Intelectual se requirió, de acuerdo al modelo de estudio, el valor de capitalización resultante del precio de la acción en el mercado por el número de acciones en circulación.

El valor en libros del capital social, fue el resultado de multiplicar el valor en libros de la acción por el número de acciones en circulación

Para obtener el VAM se efectuó la resta del valor de capitalización de mercado de la acción menos su valor en libros. El IPC de la BMV está constituido por 35 empresas, pero sólo se consideraron las 14 que permanecieron en la muestra durante el período enero 2007-2013 (Tabla 2)

Tabla 2. Empresas que se mantuvieron en el IPC de la BMV, en el Periodo 2007-2013

N°	Clave Cotización de	Nombre	N°	Clave Cotización de	Nombre
1	ALFA	Alfa S.A.B de C.V.	8	GEO	Corporación GEO, S.A.B de C.V.
2	AMX	América Móvil, S.A.B de C.V.	9	GFNORTE	Grupo Financiero Banorte, S.A.B de C.V.
3	BIMBO	Bimbo, S.A.B de C.V.	10	GMEXICO	Grupo México, S.A.B de C.V.
4	CEMEX	Cemex, S.A.B de C.V.	11	ICA	Empresas ICA, S.A.B de C.V.
5	ELECTRA	Grupo Electra, S.A.B de C.V.	12	KIMBER	Kimberly-Clark de México S.A.B de C.V.
6	FEMSA	Fomento Económico Mexicano, S.A.B de C.V.	13	TLVISA	Grupo, Televisa, S.A.B de C.V.
7	GAP	Grupo Aeroportuario del Pacifico, S.A.B de C.V.	14	WALMEX	Wal-Mart de México, S.A.B de C.V.

Fuente: Elaboración Propia con datos de la Bolsa Mexicana de Valores (2014)

RESULTADOS OBTENIDOS

El valor de mercado se obtuvo por medio de la ecuación 2 utilizando Infosel (2014) como fuente secundaria de investigación, obteniendo el número de acciones en circulación así como el valor de mercado de las acciones, por cada una de las empresas durante el período analizado (Tabla 3).

Tabla 3. Valor de Mercado de Empresas que se mantuvieron en el IPC en el Periodo 2008-2013(En millones de pesos)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
GMEXICO	150,251	62,202	206,692	369,009	323,155	368,853	336,546
FEMSA	84,437	86,815	119,167	147,025	198,591	296,708	261,892
GFNORTE	103,895	44,038	99,847	125,577	120,831	194,135	209,814
TLVISA	116,212	96,228	123,098	140,203	123,601	170,911	188,809
BIMBO	67,212	53,406	85,495	106,407	60,252	68,313	80,945
GAP	22,107	12,761	19,618	22,574	23,270	37,776	31,520
ELECTRA	7,157	2,734	2,908	2,773	2,136	3,356	3,999
KIMBER	24,117	25,519	32,119	36,855	40,699	19,574	20,394
GEO	16,333	6,239	6,637	6,328	4,876	7,659	9,127
ICA	45,194	15,262	20,540	19,736	13,655	24,487	17,325
ALFA	107,407	38,670	135,910	212,880	275,671	49,192	59,585
WALMEX	691,064	533,381	1,029,210	599,764	716,336	733,599	609,731
CEMEX	301,435	115,153	122,490	116,783	89,982	141,342	168,449
AMX	1,754,020	1,103,405	1,540,562	1,862,366	818,255	860,839	802,623

Fuente: Elaboración propia con datos de Infosel (2014)

La información más significativa señala que AMX tuvo el mayor valor de mercado en el 2007 con 1,754,020,044,890 igual que en el 2013 con 802,623,185,876. El menor valor de mercado en el 2007 lo presentó Electra con 7,156,855,945 y en el 2013 con 3,999,419,500. Adicionalmente se ha determinado el incremento o la pérdida de valor de mercado de las emisoras estudiadas (Tabla 4)

Tabla 4. Modificación en el Valor de Mercado de las empresas del IPyC 2007-2013

Emisora	2007	2013	Incremento/ (Decremento)
AMX	1,754,020,044,890	802,623,185,876	(951,396,859,014)
CEMEX	301,435,428,139	168,449,209,842	(132,986,218,297)
WALMEX	691,063,705,171	609,730,686,046	(81,333,019,125)
ALFA	107,406,829,843	59,584,526,967	(47,822,302,876)
ICA	45,193,589,468	17,325,280,742	(27,868,308,726)
GEO	16,333,082,378	9,127,310,741	(7,205,771,637)
KIMBER	24,116,946,394	20,393,531,865	(3,723,414,529)
ELECTRA	7,156,855,946	3,999,419,499	(3,157,436,447)
GAP	22,106,766,000	31,519,785,000	9,413,019,000

BIMBO	67,211,893,811	80,945,143,210	13,733,249,400
TLVISA	116,212,109,582	188,808,691,661	72,596,582,080
GFNORTE	103,895,138,544	209,814,208,359	105,919,069,815
FEMSA	84,437,215,474	261,891,522,169	177,454,306,695
GMEXICO	150,250,500,000	336,545,550,000	186,295,050,000

Fuente: elaboración propia, con datos de Infosel (2014)

Comparando el año más reciente del periodo estudiado que fue el 2013 con el año inicial que fue 2007 se determinó que GMEXICO fue la que presentó mayor crecimiento en este rubro al presentar un incremento de 186,295,050,000, le siguen FEMSA con 177,454,306,695 y GFNORTE con un aumento de 105,919,069,815, le siguen TLVISA con 72,596,582,079; BIMBO con 13,7333,294,400.

Para determinar el Valor en Libros de la empresa también se utilizó la base de datos Infosel (2014), obteniendo el número de acciones emitidas y el precio al cual se encuentran registradas en libros (Tabla 5).

Tabla 5. Valor en Libros de Empresas que se mantuvieron en el IPC en el Periodo 2008-2013 (En millones de pesos)

Emisora	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
AMX	201,060	201,060	308,328	395,652	220,465	208,068	259,483
ALFA	105,296	105,296	94,323	90,956	113,900	16,258	117,868
GFNORTE	44,294	44,294	44,294	50,598	68,860	78,212	55,015
ELECTRA	25,792	25,792	33,505	33,933	48,733	43,882	32,887
GMEXICO	62,825	62,825	69,598	91,007	110,703	102,840	69,635
FEMSA	40,998	40,998	46,811	70,368	77,154	88,284	42,579
TLVISA	31,404	31,404	34,091	34,787	36,586	44,335	32,047
GAP	22,402	22,402	22,483	22,565	21,930	17,787	22,863
GEO	9,287	9,287	10,751	8,371	8,570	9,376	9,266
ICA	18,926	18,926	17,705	16,792	16,400	17,975	18,595
KIMBER	4,141	4,141	3,685	3,795	3,201	1,325	3,619
WALMEX	147,716	147,716	166,225	116,393	125,648	132,945	145,087
CEMEX	209,823	209,823	227,350	206,867	190,359	139,304	202,027
BIMBO	52,938	52,938	67,690	75,149	20,402	20,610	36,993

Fuente: Elaboración propia con datos de Infosel (2014)

En el periodo de estudio, AMX presentó el mayor valor en libros en el 2007 con 209,822,699,979 y en 2013 con 259,483,354,269, mientras que Electra presentó el menor de valor en libros en ambos períodos 4,141,404,933 en el 2007 y 3,619,350,159 en el 2013.

Las 5 empresas que presentaron mayor incremento en su valor en libros fueron, AMX con 58,4232,281.515; ALFA con 12,571,692,219; GFNORTE con 10,721,251,583; ELECTRA con 7,094,897,880 y GMEXICO con 6,809,653,518. Por su parte las que perdieron mayor valor en libros fueron BIMBO con 15,945,916,354; CEMEX con 7,795,875,534; WALMEX con 2,629,467,269; KIMBER 522,054,774 y finalmente ICA con 330,982,956.

El valor del Capital Intelectual se obtuvo sustituyendo en la ecuación 3 propuesta por Joia (2000) los datos de las Tablas 3 y 5 obteniéndose una medida anual de cada una de las compañías durante el periodo de tiempo analizado (Tabla 6).

Tabla 6. Capital Intelectual de las Empresas que se mantuvieron en el IPC en el Periodo 2008-2013(En millones de pesos)

Emisora	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
AMX	201,060	201,060	308,328	395,652	220,465	208,068	259,483
ALFA	105,296	105,296	94,323	90,956	113,900	16,258	117,868
GFNORTE	44,294	44,294	44,294	50,598	68,860	78,212	55,015
ELECTRA	25,792	25,792	33,505	33,933	48,733	43,882	32,887
GMEXICO	62,825	62,825	69,598	91,007	110,703	102,840	69,635
FEMSA	40,998	40,998	46,811	70,368	77,154	88,284	42,579
TLVISA	31,404	31,404	34,091	34,787	36,586	44,335	32,047
GAP	22,402	22,402	22,483	22,565	21,930	17,787	22,863
GEO	9,287	9,287	10,751	8,371	8,570	9,376	9,266
ICA	18,926	18,926	17,705	16,792	16,400	17,975	18,595
KIMBER	4,141	4,141	3,685	3,795	3,201	1,325	3,619
WALMEX	147,716	147,716	166,225	116,393	125,648	132,945	145,087
CEMEX	209,823	209,823	227,350	206,867	190,359	139,304	202,027
BIMBO	52,938	52,938	67,690	75,149	20,402	20,610	36,993

Fuente: Elaboración propia con datos de Infosel (2014)

En el periodo de estudio, AMX presentó el mayor Capital Intelectual en el 2007 con 1,0701,081,588,807 y en 2013 con 765,630,646,147, mientras que en el 2007 WALMEX observo el menor valor de Capital Intelectual con (50,809,572,755) y en el 2013 ALFA presento su Capital Intelectual en (33,577,614,603). Se determinó la modificación en el valor, en las emisoras estudiadas (Tabla 7)

Tabla 7. Modificación en el Valor de Capital Intelectual de las empresas del IPyC 2007-2013

Emisora	2007	2013	Incremento/Decremento
AMX	1,552,959,972,135	543,139,831,606	(1,009,820,140,529)

CEMEX	91,612,728,160	(33,577,614,603)	(125,190,342,763)
WALMEX	543,347,280,939	464,643,729,083	(78,703,551,856)
ALFA	2,110,755,282	(58,283,239,813)	(60,393,995,095)
ICA	26,267,568,502	(1,269,757,268)	(27,537,325,770)
ELECTRA	(18,634,923,764)	(28,887,258,090)	(10,252,334,327)
GEO	7,045,643,379	(138,739,070)	(7,184,382,449)
KIMBER	19,975,541,460	16,774,181,705	(3,201,359,755)
GAP	(295,647,000)	8,656,825,611	8,952,472,612
BIMBO	14,273,437,727	43,952,603,480	29,679,165,753
TLVISA	84,807,970,142	156,761,370,922	71,953,400,779
GFNORTE	59,601,286,375	154,799,104,607	95,197,818,232
FEMSA	43,439,673,177	219,312,639,845	175,872,966,668
GMEXICO	87,425,550,000	266,910,946,482	179,485,396,482

Fuente: elaboración propia con datos de Infosel (2014)

En AMX se presentó la mayor pérdida del valor de Capital Intelectual con 1,552,959,972,135, durante el 2007 cuando se compararon los datos obtenidos, mientras Electra obtuvo con 18,634,923,764, resultando menor valor de éste. En el 2013 el mayor Capital Intelectual se encontró nuevamente en AMX con 543,139,831,606; por su parte el que presentó el menor fue Alfa con - 58,283,239,813. Las empresas que presentaron mayor pérdida en este renglón fueron AMX con (1,009,820,140,529); CEMEX con (125,190,342,763); WALMEX con (78,703,551,856) ALFA con (60,393,995,095) así como ICA con (27,537,325,770). Por su parte los que presentaron mayor incremento de Capital Intelectual fueron, GMEXICO 179,485,396,482 FEMSA 175,872,966,668; GFNORTE 95,197,818,232 TLVISA 71,953,400,779; BIMBO 29,679,165,753. Se determinó el comportamiento por sector del Capital Intelectual (Tabla 8)

Tabla 8. . Capital Intelectual por sector de las Empresas que se mantuvieron en el IPC en el Periodo 2008-2013(En millones de pesos)

Industrial	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
ALFA	2,111	- 66,626	41,587	121,924	161,771	32,934	- 58,283
GAP	- 296	- 9,642	- 2,866	10	1,340	19,990	8,657
GEO	7,046	- 3,048	- 4,114	- 2,043	- 3,694	- 1,717	- 139
ICA	26,268	- 3,664	2,835	2,944	- 2,745	6,512	- 1,270
Total	35,128	- 82,980	37,442	122,835	156,672	57,719	- 51,035
Servicios de telecomunicación	-	-	-	-	-	-	-
AMX	1,552,960	902,345	1,232,234	1,466,714	597,790	652,771	543,140
TLVISA	84,808	64,824	89,006	105,416	87,015	126,576	156,761
Total	1,637,768	967,168	1,321,241	1,572,131	684,805	779,348	699,901
Productos de consumo frecuente	-	-	-	-	-	-	-
BIMBO	14,273	467	17,805	31,258	39,849	47,703	43,953
FEMSA	43,440	45,817	72,356	76,657	121,437	208,424	219,313
KIMBER	19,976	21,378	28,434	33,060	37,498	18,249	16,774

WALMEX	543,347	385,664	862,984	483,371	590,688	600,654	464,644
Total	621,036	453,327	981,580	624,346	789,472	875,029	744,683
Materiales	-	-	-	-	-	-	-
CEMEX	91,613	- 94,670	- 104,860	- 90,084	- 100,377	2,038	- 33,578
GMEXICO	87,426	- 623	137,094	278,002	212,453	266,013	266,911
Total	179,038	- 95,293	32,233	187,918	112,076	268,052	233,333
Servicios y Bienes de consumo no básico	-	-	-	-	-	-	-
ELECTRA	- 18,635	- 23,058	- 30,597	- 31,161	- 46,597	- 40,526	- 28,887
Total	- 18,635	- 23,058	- 30,597	- 31,161	- 46,597	- 40,526	- 28,887
Servicios financieros	-	-	-	-	-	-	-
GFNORTE	59,601	- 256	55,553	74,979	51,971	115,922	154,799
Total	59,601	- 256	55,553	74,979	51,971	115,922	154,799

Fuente: Elaboración propia

El sector que mostró el mayor Capital Intelectual en el período de estudio fue en 2007 el de Servicios de Telecomunicaciones con 1,637,767,942,278 mientras que el que presentó el menor Capital Intelectual fue Servicios de Consumo no Básico con una disminución de 18,634,923,764. P Para 2013 el sector industrial perdió 51,034,910,540 de Capital Intelectual, mientras el sector de Productos de Consumo Frecuente presentó el mayor monto en el 2013 con 744,683,154,114. En el periodo de estudio el análisis comparativo entre 2007 y 2013, el sector que más Capital Intelectual presentó fue el sector de Productos de Consumo Frecuente con 123,647,220,810 mientras al que se le determino menor Capital Intelectual fue el de servicios de telecomunicaciones con una pérdida de 937,866,739,750.

Esto es congruente con la actividad económica correspondiente al año 2013, donde de acuerdo a datos del INEGI (2014) en su comparación anual, el Índice Global de la Actividad Económica (IGAE) a diciembre del 2013 creció 1.1% en términos reales en diciembre de 2013 respecto al mismo mes de 2012. Al interior del IGAE, las Actividades Terciarias aumentaron 1.9% de ahí que el sector de Productos de Consumo Frecuente, los Servicios Financieros presentaran un crecimiento de su capital intelectual y mientras que disminuyeron las Secundarias en un 0.3 %, es en este sector donde encuadra el sector industrial de la BMV, de acuerdo a las cifras presentadas perdió 86,496,230,702, así mismo en el sector de materiales, aunque a nivel general gano 54,295,053,719 CEMEX que forma parte del mismo perdió 125,190,342,763, resultando con Capital Intelectual positivo GMEXICO, empresa minera que obtuvo en este rubro 179,485,396,482.

CONCLUSIONES

De lo anterior se concluye que la que al calcular el VAM, el sector de los servicios de telecomunicaciones presentó en el 2007 el mayor monto de este indicador, sin embargo la pérdida

de Capital Intelectual en 2013 con respecto al año base debe contextualizarse Piedras (2014) señala que durante 2013 a pesar que el Producto Interno Bruto presento un Virtual estancamiento, con un crecimiento marginal del 1.1% el crecimiento presentado por este sector fue de 3.1% en este año, por lo que triplico el crecimiento en comparación con la economía nacional, por lo que el valor generado por los segmentos fijo, móvil y de televisión restringida sumaron casi 427,645 millones de pesos y el crecimiento fue de 3.7% en el último trimestre del año, comparado con el promedio nacional que fue del 0.7% con lo cual este sector creció seis veces más que la economía nacional, los que representa una situación paradójica con respecto al valor del Capital Intelectual de AMX que reflejo en el periodo estudiado una pérdida de Capital Intelectual de 1,009,820,140,529.

La explicación de esta disminución se encuentra en la Iniciativa de Reformas a la Constitución que en materia de Telecomunicaciones y Competencia Económica (Pacto por México,2014) la cual señala en uno de sus compromisos que las telecomunicaciones serán servicios públicos de interés general, por lo que el Estado garantizará que sean prestados en condiciones de competencia, calidad, pluralidad, cobertura universal, interconexión, convergencia, acceso libre y continuidad, dando como resultado la reestructuración de Telmex y sus adecuaciones administrativas, lo que implicó para los inversionistas, una acción de toma de utilidades afectando directamente el valor de mercado de AMX en el monto ya señalado, lo cual implicara una reestructuración desde el punto de vista de su estrategia y la búsqueda de nuevos mercados o productos para resarcir las áreas de negocios afectadas por la nueva normatividad.

Por su parte el sector industrial presentó la mayor pérdida de Capital Intelectual durante el año 2013, considerando que la disminución en el PIB del sector de Industrias manufactureras fue decreciendo, debido a que paso de un crecimiento de 4.6% en el año 2011 a un crecimiento de un 1.1% en el 2013 y que el de la industria de la construcción paso de un crecimiento del 4.1% a un decrecimiento del 4.8% en el 2013 (INEGI,2014a)se puede determinar la razón para que las empresas de este sector perdieran Capital Intelectual como son los caso de ALFA con 60,393,995,095; GEO 7,184,382, 449 e ICA con 25,537,325,770

Es evidente que las empresas relacionadas con la construcción no han podido recuperarse de la crisis del 2008 que fue fundamentalmente hipotecaria, mismas se encuentran ubicadas en el sector industrial con excepción de CEMEX la cual se encuentra íntimamente ligada a la industria de la construcción y que perdió 125,190,342,763 que se encuentra en el sector de materiales que tiene los resultados menos favorables, lo cual se ve reflejado adicionalmente con la salida de grupos Homex o de Grupo Urbi del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores.

De acuerdo a lo anterior es posible señalar que las empresas del ramo de la construcción no han recuperado su valor y son en las que es más claro que la recuperación económica del país no se ha visto reflejada en este sector tan importante de la economía nacional y que relacionado a él se mueven cerca de 125 sectores de la economía, de ahí la importancia de su recuperación.

Autores como Stewart (1998), Nevado y López (2002), Luthy (1998), Mejam et al (2006) señalan que el VAM una medida sencilla de estimar pero difícil de interpretar ya que el valor de mercado y el valor en libros pueden verse influidos por variables que no controla la empresa, como son la volatilidad del mercado de valores, la existencia de métodos de registro que minimizan deliberadamente el valor contable y de mercado, por lo cual se requiere determinar otros indicadores para hacer una interpretación más adecuada.

REFERENCIAS

- Andriessen, D. (2004). IC valuation and measurement: classifying the state of art. *Journal of Intellectual Capital*, 5(2), 230-242.
- Bontis, N. (2002). *All aboard! Take a knowledge journey*. Recuperado el 4 de enero de 2008 de [www. Bontis.com](http://www.Bontis.com).
- Bontis, N. (1999). Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field. *International Journal of Technology Management*. 18, 433-462.
- Bouteillier, C. (2002). *The evaluation of intangibles advocating for an option based approach*. VI Alternative Perspectives on Finance Conference. Hamburg.
- Bradley, K. (1997). Intellectual capital and the new wealth of nations. *Business Strategy Review*, 8(1), 53-62.
- Brigham, E & Ehrhardt, M. (2002). *Financial Management, theory and practice*. 13^a Edition. United States: Harcourt College publishers.
- Brooking, A. (1996). *Intellectual capital: core asset for the third millennium enterprise*. USA: International Thomson Business Press.
- Canibano, L., García Ayuso, M. y Sánchez, M. P. (1998). Relevancia de los intangibles para la valoración de la gestión de empresas: revisión de la literatura. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*. Número Extraordinario. 17-88.
- Daley, J. M. (2001). The intangible economy and Australia. *Australian Journal of Management*, 26, 3-19, edición especial de agosto.

- Edvinsson, L. (2000). Some perspectives on intangibles and intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, 1(1), 12-16.
- Edvinsson, L. & Malone, M. S. (1997). *Intellectual capital: realizing your company's true value by findings its hidden brainpower*. New York: Harper Collins Publisher, Inc.
- Edvinsson, L. & Sullivan, P. (1996). Developing a model for managing intellectual capital. *European Management Journal*, 14, 356-364.
- Fruin, W. M. (2000). *Las fábricas del conocimiento: la administración del capital intelectual de Toshiba*. 1ª Edición. Mexico, D. F.: Oxford University Press.
- García-Parra, M., Simo, P., Sallan y J. M. (2006). La evolución del capital intelectual y las nuevas corrientes. *Intangible Capital*, (2)13, 277-307.
- Grant, R. M. (1996). Prospering in dynamically-competitive environments: organizational capability as knowledge integration. *Organization Science*, 7(4), 375-387.
- Harvey, M. G. & Lush, R. F. (1999). Balancing the intellectual capital books: intangible liabilities, *European Management Journal*, 17, 85-92.
- Infosel. (2014). Base de datos electrónica.
- INEGI. (2014, 21 de febrero). Indicador Global de la Actividad Económica durante diciembre de 2013. Recuperado el 17 de julio del 2014 de <https://www.google.com.mx/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=indicador%20global%20de%20la%20actividad%20economica%20diciembre%20del%202013>
- INEGI. (2014a). PIB y Cuentas Nacionales 2013. Recuperado el 26 de junio del 2014 de: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/>
- Itami, H. & Roehl, T. W. (1987). *Mobilizing invisible assets*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- Joia, L. A. (2000). Measuring Intangible Corporate Assets. Linking business strategy with intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, (1)1, 68-84.
- Lev, B. (2001). *Intangibles: management, measurement and reporting*. 1a. Edición. Washington: Brookings Institution.
- Luthy, D. A. (1998). Intellectual capital and its measurement. *Proceedings of the Asia Pacific Interdisciplinary Research in Accounting Conference (APIRA)*. Recuperado el 12 de abril de 2007 [http://www3 bus.osaka-cu.ac.jp/apira98/archives/htmls/25.htm](http://www3.bus.osaka-cu.ac.jp/apira98/archives/htmls/25.htm)
- Marrero, A. (2001). El modelo contable de medición de capital intelectual. Recuperado el 12 de abril de 2007 en www.gestiondelconocimiento

- Mejlam, S., Revha, B., Romero, N., Salazar, J. y Ramos, H. (2006). *Valuación y reconocimiento de los activos intangibles. Un enfoque estratégico*. 1ª Edición. México. Instituto Mexicano de Ejecutivos en Finanzas.
- Navas, J. E. y Guerras, L. A. (1998). *La dirección estratégica de la empresa: teoría y aplicaciones*. Madrid: Civitas.
- Nevado-Peña, D. y López-Ruíz, V. (2002). *El capital intelectual: valoración y medición*. 1ª Edición. Madrid: Financial Times-Prentice Hall.
- Ordóñez de Pablos, P. (2000). *Importancia estratégica de la medición del capital intelectual en las organizaciones*. Recuperado el 10 de diciembre de 2007 de www.gestiondelconocimiento.com
- Ortiz, M. (2001). La gestión del conocimiento y el capital intelectual: modelos de clasificación y medición. *Jornadas sobre Gestión del Conocimiento*. Universidad de Salamanca.
- Piedras, E. (2014). El mercado de las telecomunicaciones en el 2013. Periódico El Economista: Recuperado el 6 de septiembre del 2014 de: <http://eleconomista.com.mx/columnas/columna-especial-empresas/2014/03/06/mercado-telecomunicaciones-2013>
- Proyecto Meritum. (2002). *Guidelines for managing and reporting on intangibles* (Intellectual Capital Report). Madrid: Vodafone Foundation.
- Pacto por México. (2014). Iniciativa de Reformas a la Constitución que en materia de Telecomunicaciones y Competencia Económica. Recuperado el 8 de septiembre de: [file:///C:/Users/UPAEP/Downloads/Iniciativa de Reformas a la Constitución en materia de Telecomunicaciones y Competencia Económica.pdf](file:///C:/Users/UPAEP/Downloads/Iniciativa%20de%20Reformas%20a%20la%20Constitucion%20en%20materia%20de%20Telecomunicaciones%20y%20Competencia%20Economica.pdf)
- Petty, R. & Guthrie, J. (2000). Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management. *Journal of Intellectual Capital*, 2(1), 155-176.
- Prusak, L. (1992). The knowledge advantage. *Strategy & Leadership*. 1(2), 6-8.
- Rodov, I. & Leliaert, P. (2002). FiMIAM: financial method of intangible assets measurement. *Journal of Intellectual Capital*, 3(3), 323-336.
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, C. & Edvinsson, L. (1997). *Capital Intelectual*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Simo, P. y Sallan, J. M. (2008). Capital intangible y capital intelectual: revisión, definiciones y líneas de investigación. *Estudios de Economía Aplicada*, 26(2), 65-78.
- Stewart, T. (1998). *El Capital Intelectual. La nueva riqueza de las organizaciones*. 1ª edición. Argentina: Granica.
- Sveiby, K. E. (2010). *Methods for measuring intangible assets*. Recuperado el 24 de abril de 2013 de www.sveiby.com/articles/IntangibleMethods.html

Ventura, J. (1998). Recursos y capacidades: implicaciones para el análisis estratégico. Ponencia VIII Congreso Nacional de ACEDE, septiembre, 218-232.

Viedma, J. M. (2001). ICBS–Intellectual capital benchmarking system. *Journal of Intellectual Capital*, 2(2), 148-165.