

IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL CAPITAL INTELLECTUAL EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA DE LA REGIÓN SURESTE DEL ESTADO DE COAHUILA, MÉXICO

Yolanda Mejía de León, Universidad Autónoma de Coahuila
María de la Luz Rodríguez Garza, Universidad Autónoma de Coahuila
Alicia Hernández Bonilla, Universidad Autónoma de Coahuila

RESUMEN

Durante las crisis económicas de México del siglo pasado, se reducen: sueldos, prestaciones, capacitación; desencadenando ineficiencia, desmotivación e inseguridad laboral, comenzándose a medir capacidades y conocimiento. En el siglo XXI las organizaciones enfrentan un desafío, evaluar en términos de conocimiento al capital intelectual, considerado activo intangible que agrega valor empresarial. Este trabajo de investigación efectuado a inicios del año 2012, surge porqué en la región Sureste del Estado de Coahuila (Saltillo, Ramos Arizpe, Arteaga y Parras) se encuentran un gran número de empresas manufactureras en vías de desarrollo, en las que la gestión del conocimiento y aplicación de nuevas tecnologías se dificulta, volviéndolas menos competitivas y menos exitosas. Con la realización de esta investigación se propondrán mejoras en los procesos que se utilizan en la gestión del conocimiento para generar mano de obra calificada y elevar índices de efectividad. Se aplicó cuestionario de tres bloques. Los resultados señalan que los empleados se hacen expertos en su trabajo, están altamente capacitados en seguridad industrial y ecología, se compensa al personal innovador, se promueve e invierte en gestión del conocimiento & e Investigación y desarrollo, gozan de alta reputación por gestión de calidad e innovación, la relación con clientes es de largo plazo.

PALABRAS CLAVE: Capital Intelectual, Gestión Del Conocimiento, Innovación y Desarrollo Tecnológico

STRATEGIC IMPORTANCE OF CAPITAL INTELLECTUAL IN MANUFACTURING OF SOUTHEAST REGION COAHUILA STATE, MEXICO

ABSTRACT

During Mexico's economic crises of the last century the economy experienced reduced salaries, benefits and training, triggering inefficiency, lack of motivation and job insecurity, and first measure skills and knowledge. In the XXI century organizations face a challenge in terms of evaluating intellectual capital. This research carried out at the beginning of 2012, arises because in the Southeast region of the state of Coahuila (Saltillo, Ramos Arizpe, and Arteaga Parras) are a large number of developing manufacturing firms, in which management knowledge and application of new technologies is difficult. This makes them less competitive and less successful. We propose improvements to processes used in the management of knowledge to generate skilled manpower and increasing rates of effectiveness. A questionnaire was applied in three blocks. The results indicate that employees are experts in their work, are highly trained in industrial safety and ecology, is a compensated innovative staff, promotes and invests in knowledge management and research & development, and enjoys a reputation for quality management and innovation.

JEL: M59

KEYWORDS: Intellectual Capital, Knowledge Management, Innovation and Technological Development

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones independientemente de su magnitud, siempre han estado constituidas por personas, hoy denominadas capital intelectual o intangible, consideradas por muchos años seres pasivos y apagados que sólo producían; ahora esta percepción ha cambiado, se catalogan entes activos y herramienta poderosa con un cúmulo de conocimientos capaces de contribuir en la generación de información valiosa que impacta en la organización para alcanzar sus objetivos. Diversos procesos de cambio, el desarrollo de tecnologías, la competitividad en las organizaciones basada en los activos intangibles y las nuevas estructuras en red de las empresas, son factores que intervienen en la construcción de la economía del conocimiento, ellos han venido a transformar significativamente el funcionamiento tanto de las empresas, como de las personas que trabajan en ellas y de las que toman decisiones. La situación actual está provocando una nueva dinámica competitiva Johnson et al. (2002), Leitner (2005), en la cual las empresas otorgan mayor importancia a los recursos intangibles y a sus capacidades para enfrentarse a sus competidores.

El conocimiento así como su aplicación son un factor clave para lograr el éxito empresarial y para mantenerlo. Schumpeter (1942), Galende (2006) En México, la medición del Capital Intelectual todavía no se toma muy en cuenta a pesar de que muchas organizaciones los valoran, se ha estudiado, básicamente en Estados Unidos y Europa desde hace dos décadas. Es en la industria manufacturera donde aprecian cambios de la actividad económica debido a la apertura comercial y es básicamente en los estados del norte y centro de México donde más se ha acentuado. En el estado de Coahuila, fundamentalmente en la comarca lagunera (Torreón, San Pedro, Matamoros y Francisco I. Madero), la región sur (Saltillo y Ramos Arizpe) y la frontera norte (Piedras Negras y Acuña) sobresale la actividad manufacturera. A través de las bases teóricas de la Nueva Geografía

Económica (NGE) se puede explicar el desarrollo de la estructura de las regiones; es entonces que mediante el análisis empírico de la industria manufacturera en las ciudades antes mencionadas pueden explicarse los cambios en la actividad industrial y el efecto sobre el factor trabajo. La mayor proporción de los establecimientos manufactureros del estado se concentran en: Saltillo, 28%; Torreón, 29% y Monclova, 10%. En cuanto al personal ocupado, los dos primeros municipios poseen más del 40%. De acuerdo con datos del Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI, durante los últimos años, la participación dentro del PIB manufacturero a nivel nacional ha sido de 31.2%, lo cual nos da una idea de la importancia económica que tiene la región norte en esta industria. En conjunto, aportan alrededor de la tercera parte de la producción nacional manufacturera. Esta información se representa en la Tabla 1.

Tabla 1: Creación de Empleo Por Año y Contribución de las Actividades de la Región Sureste del Estado de Coahuila 2003 al 2007 de la Región

ACTIVIDAD	2003	3004	2005	2006	2007	TOTAL	CONTRIBUCIÓN
Sureste	-7,065	3,042	9,798	11,782	11,552	29,109	100.00
Agricultura	-154	116	605	678	90	1,335	4.59
Ind. Extractiva	13	1	15	-12	-20	-3	-0.01
Ind. Transformación	-4,740	2,093	4,059	2,332	5,573	9,317	32.01
Construcción	-436	165	1,221	2,595	1,984	5,529	18.99
Ind. Eléctrica	-53	-23	46	-6	-15	-51	-0.18
Comercio	-977	-872	438	2,006	1,106	1,701	5.84
Transporte	-109	786	1,526	590	277	3,070	10.55
Servicios P/Empresas	-220	-38	1,489	2,937	1,781	5,949	20.44
Servicio Social	-389	814	399	662	776	2,262	7.77

Nota: Datos al mes de diciembre de cada año, excepto 2007 que es al mes de agosto. No incluye otros grupos asegurados.

Fuente: Elaboración propia con información de la Delegación estatal de IMSS-Coahuila

El principal reto que enfrentan actualmente las empresas manufactureras de la región Sureste del Estado de Coahuila es precisamente contar con un modelo que les permita medir tanto el conocimiento como la capacidad de aprender de su capital intelectual. Con la realización de este trabajo de investigación se propondrán mejoras en los procesos que se utilizan en la gestión del conocimiento para generar mano de obra calificada y elevar índices de efectividad. La estructura de este proyecto está conformada por los siguientes apartados: revisión literaria, en la que se describen hechos históricos que anteceden al tema, compilación sobre trabajos y conclusiones de otras investigaciones; en metodología se presenta una descripción breve de las etapas operativas, los métodos a emplear, instrumentos, técnicas y procedimientos; en resultados se refleja la contribución que se aporta, implicaciones directas y/o indirectas y en las conclusiones la síntesis de los resultados, aportaciones y nuevas líneas de investigación.

REVISIÓN LITERARIA

Hoy en día en el entorno global se suscitan cambios vertiginosos y las condiciones actuales cambian de un instante a otro, debido a la turbulencia de los mercados, a las innovaciones de bienes y/o servicios, a cambios tecnológicos, a la búsqueda de estrategias por parte de los competidores, a modificaciones en los gustos, deseos y necesidades de los consumidores, a las tendencias, modas, etc. Para que las empresas puedan sobrevivir en el mercado, tanto la innovación como los conocimientos son las herramientas que les proporcionarán ventajas competitivas sostenibles. CIDEC, (2000) Serradel y Pérez, 2003. Invariablemente las empresas consideraban que sus ventajas competitivas derivaban de estrategias como: *el liderazgo en precios bajos* (incremento de ventas y utilidades), *la diferenciación* (bienes con características o plus que los distinga de la competencia) o *la focalización* (atender a un mercado específico). Actualmente para las empresas una estrategia que no era apreciada, *es el conocimiento*, la importancia de éste como recurso estratégico y elemento de ventaja competitiva sostenible presupone un cambio en la forma de concebir la gestión de las organizaciones. Bueno et al. (2003) señala: las bases tradicionales de la ventaja competitiva han comenzado a erosionarse.

Los activos que posee una organización son de dos tipos: tangibles e intangibles, los primeros engloban al capital físico y financiero, ambos formaban el activo máspreciado de toda empresa, en los últimos años del siglo XX esta idea dio paso a la consideración de la categoría de activos intangibles. Ventura (1998) como clave para contender y pugnar por mantenerse en ambientes dinámicos. Kaplan (1987) afirma que "el valor económico de una organización no es únicamente la suma de los valores de sus activos tangibles, sino que también incluye el valor de activos intangibles como el stock de productos innovadores, el conocimiento de procesos de producción flexibles y de alta calidad, el talento de su personal, la fidelidad del cliente, la confianza en los proveedores, etc."

Los activos intangibles sobre todo las capacidades no aparecen en forma instantánea, es una acumulación de experiencias y por lo tanto de conocimientos de varios años. Los activos intangibles a diferencia de los activos físicos cuya característica principal es la depreciación con el uso, pueden ser utilizados en varias actividades y circunstancias y no carecen de valor. Explica Bueno et.al. (2001) que en el siglo XXI el conocimiento es el recurso estratégico máspreciado y valorado, denominándosele "Sociedad del Conocimiento". En este siglo las organizaciones se enfrentan a un sorprendente desafío: tomar en cuenta el valor de los conocimientos, habilidades, relaciones y características del empleado con el fin de desarrollarlos e incrementar su capacidad para responder rápidamente a los cambios en el mercado, y con ello alcanzar y mantener una mejor posición. Uno de los retos de las organizaciones es hacer que el capital intelectual se traduzca en factores que produzcan beneficios tangibles. ¿Qué se entiende por capital intelectual? El capital intelectual puede ser entendido simplemente como conocimiento que puede traducirse en beneficios" Sullivan (2001).

Para Machado (2004), "el capital intelectual es la parte del proceso cognitivo en que la preponderancia la tienen las ideas más que las emociones, las ideas y la forma en que se manifiestan a definiciones y conceptos en sus diferentes grados de estructuración: estrategias, proyectos de calidad, enfoque de procesos" De acuerdo a Edvinsson y Malone (2004) la percepción en su nuevo concepto de capital intelectual se ve fortalecido por el trabajo que han desarrollado durante cinco años definiéndolo ahora así: "es la posesión de conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y destrezas profesionales que dan a la empresa una ventaja competitiva de mercado" Goh (2005) define al capital intelectual como un activo intangible que incluye tecnología, información de clientes, marca, reputación y cultura corporativa que son invaluable para el poder competitivo de la organización, incluye también a todos los empleados, la organización y las habilidades para crear valor agregado que es la fuerza motriz para éxito en los negocios. Abeysekera (2006) cita que el capital intelectual es el conocimiento transferido para producir activos de alto valor para incrementar el valor a la organización.

Según Rivero (2009), el Capital Intelectual es el efecto de la combinación, es decir, la sinergia de todos los conocimientos que reúne una organización, toda la experiencia acumulada en sus integrantes, sus capacidades, destrezas, su motivación y compromiso, valores, etc., aplicados al trabajo. Todo lo que ha conseguido en términos de relaciones, procesos, descubrimientos, innovaciones, presencia en el mercado e influencia y reconocimiento en la sociedad El capital intelectual incluye un conjunto de activos como son: los sistemas organizativos, marcas, bases de datos, patentes, relaciones con los clientes, etc. Estos activos, como señala Lev (2001), responden a procesos de creación de valor, de innovación o de base cognitiva de la I+D, de las prácticas y políticas organizativas o de dirección y de la función de las personas como poseedoras de conocimiento, a la vez que es consecuencia de determinada estrategia que pone en acción el conocimiento poseído en la organización. Davenport, Prusak (1998).

El expresidente de la empresa Skandia, Bjorn Wolrath, citó que "La medición del Capital Intelectual y un informe bien equilibrado representan un hito importante en el paso de la era industrial a la economía del conocimiento ya que se tiene como resultado una descripción más sistemática de la capacidad y potencial de la compañía para transformar el Capital Intelectual en capital financiero." Edvinsson, Malone (1998) Este nuevo enfoque, hace que empresas mexicanas le den importancia a los conocimientos, capacidades de su personal, que implementen estrategias para desarrollar su capacidad de aprendizaje, que apoyen la innovación, la experiencia y las mejoras de procesos, se encontrarán en una posición de pasar al otro extremo afrontando nuevos retos y obteniendo éxito. Ciertamente que el Capital Intelectual cambiará la manera de hacer negocios, puesto que contribuirá no sólo a determinar el valor real de las empresas, sino, lo más importante, a agregarles valor, lo que traerá como resultado una transformación importante en la economía moderna, puesto que el mercado se hará más competitivo, lo que redundará a su vez en mejor calidad de productos y servicios y, por ende, mayor satisfacción en el consumidor. Las organizaciones del conocimiento abarcan los siguientes elementos:

Capital humano: Para Chen, Zhu y Xie (2004) es la competencia de los trabajadores, sus conocimientos, habilidades de interrelación y sus valores. Por su parte Roos y otros (2001) señalan, respecto al Capital Humano, que: las personas generan capital para la empresa a través de su competencia, de su actitud y de su agilidad intelectual. Para Bontis y Fitz-enz (2002) el capital humano incluye satisfacción del empleado, compromiso de los empleados hacia la compañía, educación, motivación, alineación de valores, retención de personal clave, liderazgo de la gerencia, proceso de ejecución, generación de conocimiento, compartir conocimiento e integración de conocimiento.

Capital estructural: Seetharanam, Bin Zaini, Saravanan (2002) Consiste en desarrollar continuamente todas las capacidades potenciales. Es lo que queda como parte de la empresa luego de que los trabajadores salen de ella como licencias, patentes, marcas, etc. Stewart (1998) lo define como "las aptitudes organizativas de la empresa para satisfacer los requerimientos del mercado". Es decir, el capital organizacional busca envasar el capital humano, para que pueda usarse una y otra vez para la creación de

valor. La empresa reúne el conocimiento humano y lo convierte en capital intelectual organizacional. La función de los gerentes o dueños de empresa es contener y retener el conocimiento para que se convierta en propiedad de la firma. Stewart (1997) afirma que es el conocimiento que no se va a casa en la noche y pertenece a la compañía por completo, puede ser reproducido y compartido como tecnologías e inversiones, datos, publicaciones, estrategias y cultura, estructuras y sistemas, rutinas organizacionales y procedimientos.

Capital relacional: Sveiby (1997) citado por Martin (2004) lo define como la estructura externa que incluye relaciones con clientes y proveedores y abarca marcas, nombres, reputación e imagen de la compañía. Bontis, Edvinsson, Sullivan, Roos y Roos, y Stewart, (citados por Kannan y Sulbur, 2004) afirman que el capital cliente es definido como el valor combinado de las relaciones con clientes, proveedores, asociaciones industriales y mercados. Se refiere a asuntos como: confianza, comprensión, fortaleza y la lealtad de las relaciones con los clientes.

Capital Tecnológico: Existe una separación entre el capital tecnológico y capital organizacional, debido a la naturaleza heterogénea de los activos que lo forman. Esta división se presenta en propuestas recientes, como la de McElroy (2002), Ordóñez de Pablos (2004), Bueno, Salmador & Rodríguez (2004). Aquí se recalca el Desarrollo de la Tecnología para aumentar la transparencia que tiene que ver con el empaque del conocimiento, así como con los sistemas de comunicación necesarios para compartir este conocimiento. El Capital tecnológico cuenta con dos dotaciones: Dotación tecnológica orientada a la operatividad interna y Dotación tecnológica orientada a funciones comerciales. Este Capital tecnológico se podría ver lastrado por la inexistencia de una página web propia o por no contar con un sistema de gestión de clientes. El Modelo Intellectus que se estructura en componentes, elementos, variables e indicadores y divide el Capital estructural en dos categorías, el Capital organizativo y el Capital tecnológico. Una interacción equilibrada de estos factores, es la que garantizará, no sólo la lealtad de los clientes y proveedores que ya posee o con los cuales mantiene una relación de trabajo, sino también, la captación de nuevos clientes y proveedores con mejores ofertas, inversionistas, etc. Los cambios que se dan en torno a las empresas mexicanas no son temporales, son fuerzas que impulsan a que la competencia se incremente y a que las formas tradicionales de administrar una empresa se modifiquen, ahora contar con un conjunto de talentos, capacidades, habilidades, destrezas e ideas, o sea, “Capital intelectual” es ineludible. La gestión del capital intelectual, se enfoca a la formación y administración de activos intelectuales, desde una perspectiva estratégica y directiva. Wiig, 1997.

La estructura que constituye el proceso de gestión reside en la toma de decisiones, planeación, captación de información, corrección y ejecución de los planes derivados de dicho proceso, a efectos de que el sistema en cuestión no pierda su sentido estratégico. Terán (2003). La gestión del capital intelectual, de acuerdo con Sullivan (2001), se relaciona con los siguientes elementos: La visión que tiene la organización sobre su futuro y su estrategia para alcanzarla. En México, se ha visto modificada la estructura del comercio exterior al promover las exportaciones de productos industrializados (Mariña 2004; Basave, 2002). En los años 90 las empresas Mexicanas se han tenido que someter a un contexto más dinámico y competitivo diferente al que enfrentaban años anteriores, es importante no sólo que reconozcan la relación que existe entre la administración del conocimiento y las herramientas tecnológicas, sino que además, saquen el mejor provecho de esta relación, para lo cual, la selección adecuada de una herramienta es primordial; “el éxito de la implementación depende mayormente de factores no técnicos como son: el factor humano, los procesos organizacionales y la cultura”

Valerio (2002). Específicamente para el caso de la industria manufacturera de la región sureste del estado de Coahuila las transformaciones de este sector son el resultado de un ajuste estructural de los años 80's, lo cual originó la consolidación de modelos de apertura internacional en México; así como los procesos de relocalización industrial iniciados por las corporaciones transnacionales para renovar su posición competitiva. En la región sureste de Coahuila la industria Maquiladora cobró importancia a partir de la

segunda mitad de los 80's. La Estructura Manufacturera de la región Sureste de Coahuila, muestra una producción en torno a las ramas que generan bienes duraderos y de capital, las cuales representaron 59% del valor de la producción manufacturera de la región.

El cambio de modelo significó para la región un fuerte crecimiento y una rápida inserción con la economía mundial mediante la exportación de manufacturas. En ese sentido, se analizan las transformaciones creadas por las actividades manufactureras con base en la evolución de indicadores como: intensidad de capital, producción laboral y rentabilidad de la fuerza de trabajo. Por lo cual el sureste de Coahuila pasó de un crecimiento industrial de 23 % que tenía en 1980 a un 61.8% en el 2003 (INEGI, 1988:2005). Bajo el modelo de economía abierta, las regiones del Norte de México han tenido una fuerte inversión nacional y extranjera, así como actividades de exportación que se localizan principalmente al norte del País en las ciudades de Saltillo y Ramos Arizpe. Calderón y Martínez, (2004).

La inversión privada total en Coahuila entre diciembre de 1999 y marzo del 2004 fue de 4,568.97 millones de dólares, de los cuales el 67% se invirtió en la región sureste, logrando 75,701 empleos en la industria manufacturera, dato conforme con la dinámica manufacturera visible en la región a raíz de la apertura económica de los cuales el 28.6 % proviene de la región sureste. De los 13 Productos manufactureros con mayor presencia en el comercio exterior del estado de Coahuila, sólo 11 son originarios de la región sureste: vehículos, motores para automóvil, autopartes, textiles, productos metálicos, productos químicos y farmacéuticos, papel higiénico, sanitarios, piezas de peltre para cocina. Solamente dos actividades generadoras de bienes perecederos alcanzan importancia: alimentos y textil y sólo una productora de insumos, la de productos de minerales no metálicos.

Una vez que se consolida el modelo de apertura internacional en la economía mexicana y se recupera el crecimiento, la manufacturera en la región sureste de Coahuila mantiene su dinámica. La tasa media de crecimiento del Producto entre 1988 y 2003 fue de 4.2%. Como se muestra en la Tabla 2 arriba. La región Sureste del estado de Coahuila (Saltillo, Ramos Arizpe, Arteaga y Parras) está dentro de los principales Centros industriales del País, debido a su localización Geográfica sus áreas conurbadas y su mano de obra altamente calificada. La actividad Manufacturera ha impactado en la región y principalmente en el empleo.

METODOLOGÍA

Se considera una investigación social cuantitativa se basa en el paradigma explicativo, utilizando información cuantificable para describir o explicar los fenómenos que estudia, dichos fenómenos son situaciones existentes en la realidad, las cuales han sido provocados por el investigador. Asimismo, se realizó la recopilación de datos en un solo momento, siendo entonces una investigación transversal.

Debido a las características de nuestro estudio, el cuestionario es la herramienta de recopilación de datos más apropiada pues permite obtener información específica para la investigación. El cuestionario fue diseñado en 4 apartados, en el primer apartado del cuestionario se solicitan datos generales del ejecutivo a encuestar, se solicita información sobre el Perfil de la Organización, en los apartados siguientes involucran preguntas referentes a el Capital Humano, Capital tecnológico y Capital Relacional. Empleando una escala Likert 1-5, esta técnica utiliza una categorización continua de las actitudes graduadas según la intensidad que debe ser indicada por el sujeto que responde.

Tabla 2: Región Sureste de Coahuila Estructura de la Industria Manufacturera ((1980,1988, 1988,2003 (Porcentajes))

	Producto bruto				Producto ocupado			
	1980	1988	1988	2003	1980	1988	1988	2003
No duraderos	24.1	8.0	12.1	6.6	26.2	27.6	36.5	32.3
Alimentos	6.2	4.0	4.6	3.8	4.9	9.3	13.0	16.6
Bebidas	2.2	0.6	1.1	0.8	0.7	1.8	2.4	2.4
Tabaco	-	-	-	-	-	-	-	-
Textil	12.0	2.4	4.8	1.1	12.7	6.7	6.6	4.7
Vestido	2.1	0.5	0.5	0.3	3.8	4.5	8.1	3.7
Cuero y Calzado	0.1	n. s.	0.4	0.1	0.2	0.1	0.7	0.6
Madera y Corcho	0.2	0.1	0.1	0.1	0.4	0.9	0.8	0.6
Muebles de madera	0.1	0.1	0.3	0.1	0.7	1.6	2.2	1.8
Editorial e imprenta	0.2	0.2	0.1	0.1	1.2	1.8	1.4	1.1
Otras Manufacturas	1.0	0.1	0.2	0.1	1.6	0.9	1.3	0.8
Intermedios	16.8	12.4	11.8	12.6	15.1	21.9	12.9	19.5
Papel	-	n.s.	1.0	2.5	-	n.s.	1.2	2.0
Hule y Plástico	0.8	0.3	2.0	2.3	1.0	1.3	1.9	5.2
Químico	1.6	2.9	3.6	3.0	2.1	4.2	2.8	4.0
Derivados del carbón y petróleo	-	n.s.	0.1	-	-	n.s.	0.1	0.1
Productos de minerales no metálicos	14.2	5.1	4.9	3.4	11.9	10.9	6.6	5.0
Metálica Básica	0.2	4.1	0.2	1.4	0.1	5.5	0.3	3.2
Duraderos y de capital	59.1	79.6	76.0	80.9	58.7	50.2	50.3	8.1
Productos metálicos	33.4	2.3	3.3	1.0	39.6	11.0	13.6	9.6
Maquinaria y equipo no eléctrico	19.5	3.8	4.2	1.3	9.4	4.3	5.5	4.3
Maquinaria y equipo eléctrico y electrónico	1.6	1.3	3.2	0.1	4.3	5.8	14.9	0.8
Equipo de transporte	4.6	72.2	65.3	78.5	5.4	29.1	16.3	33.4
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: INEGI, XI Censo Industrial, 1981. INEGI, XIII Censo Industrial, 1989. INEGI, XV Censo Industrial, 1999. INEGI, XVI Censo Industrial, 2004.

El estudio se realizó a principios del año 2012, y se aplicó a empresas Industriales Manufactureras de la Región Sureste del Estado de Coahuila, las cuales constituyeron una población de 760 empresas. El tamaño de muestra calculado fue de 63 empresas. Para identificar la población de estudio se ha seguido el criterio de seleccionar empresas donde los activos intangibles constituyen los activos más importantes, ya que las competencias distintivas de este tipo de empresas se basan en el conocimiento de los trabajadores, los modos de trabajar y las relaciones que mantienen con diversos agentes vinculados al negocio, principalmente clientes. Para el procesamiento de los datos se utilizó el software SPSS ver 16.0 y se realizaron los siguientes estadísticos de Distribución de frecuencias en el apartado de perfil ejecutivo y el perfil de la organización, así como un análisis Factorial exploratorio así como un confirmatorio del Capital Humano, Capital tecnológico y el Capital relacional. Para contrastar la Hipótesis, se ha considerado la población de la muestra representativa de las empresas de estudio. Como se muestra en la siguiente Tabla3.

HIPOTESIS

Ho Promover el conocimiento del Capital Intelectual, no generará mano de obra calificada ni altos índices de efectividad.

H1 Promover el conocimiento del Capital Intelectual, generará mano de obra calificada y altos índices de efectividad.

Tabla 3: Operacionalización de Variables del Capital Intelectual

CAPITAL HUMANO	CAPITAL TECNOLÓGICO	CAPITAL RELACIONAL
Los empleados cuentan con conocimientos y habilidades, para desarrollar su trabajo Se promueve el aprendizaje de los empleados Los empleados son creativos y brillantes	Se tiene alto grado de innovación, basado en la informática La empresa posee alto grado de competencia en técnicas informáticas Existe cooperación entre investigación/desarrollo/manufacture-ra y Marketing	Los empleados intercambian ideas entre áreas Nuestra empresa tiene una reputación superior a sus competidores Nuestra organización tiene conocimiento suficiente para competir en mercados globales

En la tabla(3) se describe las características del capital humano, tecnológico y relacional de los empleados que laboran en las Industrias manufactureras de la región sureste del estado de Coahuila; según resultados de análisis factorial exploratorio y confirmativo .

RESULTADOS

Se realizaron las medias del perfil ejecutivo y del perfil de la organización, donde se encontró, referente al Perfil ejecutivo que la mayoría de los empleados entrevistados son hombres, con una edad promedio de entre 25 y 45 años. El grado de escolaridad predominante es el nivel Licenciatura y con antigüedad en la empresa de entre 3 y 10 años. En cuanto al perfil organizacional, se encontró que la mayoría de las empresas sujetas de estudio son de origen extranjero con una antigüedad que va de los 11 a los 15 años con un tamaño de empresa mediana. En este trabajo de Investigación se presentan los resultados obtenidos del análisis factorial exploratorio y confirmatorio, para los efectos del capital humano, capital tecnológico y capital relacional, así como su interpretación. Los resultados señalan que los empleados se hacen expertos en su trabajo, están altamente capacitados en seguridad industrial y ecología, se compensa al personal innovador, se promueve e invierte en gestión del conocimiento & e Investigación y desarrollo, gozan de alta reputación por gestión de calidad e innovación, la relación con clientes es de largo plazo. Una vez que se han analizado los resultados se procede a seleccionar la variable más representativa para interpretarla, en este caso es la que dice que “Sus empleados se hacen expertos en sus funciones”(P24).

Resulta difícil que todo el personal esté conforme con la forma en que se le trata y la manera de trabajar ya que algunos se sienten presionados, subvalorados o sienten que hay un alto nivel de competencia entre ellos y todos estos factores pueden contribuir a que se suscite un ambiente hostil. Primordialmente es necesario que el jefe y/o gerente valore el potencial, conocimientos, experiencia, habilidades y deseos de aprender de su personal, ello hará que se sienta motivado y parte importante de la empresa. Es misión de toda empresa crear un entorno adecuado para que esta motivación aumente. Se deben cuidar aspectos importantes para no desmotivar a nuestros trabajadores; por ejemplo: la remuneración, trato de las personas, prestaciones, planes de carrera, ambiente de trabajo, oportunidad de crecimiento y desarrollo, capacitación, definición de objetivos, tareas, etc. Cada persona y/o trabajador cuenta con diferentes niveles de necesidades que le motivan a satisfacerlas, si logramos cubrirlas, se sentirán comprometidos y agradecidos con la organización ya que sus necesidades les están siendo cubiertas y se sienten satisfechas, con ello accederán a querer hacerse expertos en el desarrollo de sus funciones, es decir, hablamos de un ganar – ganar.

Se realizaron las medias del Perfil ejecutivo y del Perfil de la Organización, donde se concluyó que con respecto al Perfil ejecutivo, la mayoría de los empleados entrevistados son Hombres, con una edad promedio de entre 25 y 45 años de edad, de escolaridad Licenciatura y con antigüedad en la empresa de entre 3 y 10 años. En cuanto al perfil organizacional, se encontró que la mayoría de las empresas sujetas de estudio son de origen extranjero con una antigüedad de entre 11 y 15 años, y tamaño de empresas medianas (Tabla 4).

Tabla 4: Perfil del Ejecutivo

	MEDIA
Genero	
Edad	2.57
Escolaridad	1.81
Años experiencia	1.67
Antigüedad en la empresa	2.24

La mayoría de las personas entrevistadas son del genero masculino, con una edad promedio de 25 a 45 años y con una escolaridad de licenciatura y su antigüedad en la empresa con un mínimo de 3 y un máximo de 10 años, en cuanto a su posición dentro de la empresa se consideran en el nivel medio alto, o sea desde supervisores hasta gerente, lo que indica que las empresas de la industria manufactureras tienen personal joven, pero con pocos años dentro de la empresa.

Se calcularon las medias referente a perfil de la organización, pudiendo concluyendo que la mayoría de las empresas encuestadas del sector manufacturero son extranjeras, teniendo una permanencia de entre 11 y 15 años donde la mayoría son clusters de grandes empresas situadas en la región.(Tabla5)

Tabla 5: Perfil de la Organización

	MEDIA
Giro de la empresa	1
Origen del capital	1.86
Antigüedad de la empresa	3.14
Tamaño dela empresa	3.48

El giro de las empresas encuestadas son del sector manufacturero y por su ubicación en el norte de México, la mayoría son de origen de capital extranjero teniendo una antigüedad de 11 a 15 años, la mayoría de ellas son filiales de las grandes trasnacionales que existen en la Región Sureste del Estado de Coahuila, como lo son General Motor y Chrysler, por lo que el tamaño de las empresas estudiadas es mediana.

Tabla 6: Extraction Method Principal Capital Humano

	Communalities	
	Initial	Extraction
P13 Conoce perfectamente su trabajo	1,000	,759
P14 Cuenta con experiencia previa	1,000	,767
P15 Empleados egresados de centros educativos de alto nivel	1,000	,734
P16 empleados calificados para su trabajo	1,000	,648
P17 Empleados con habilidades	1,000	,770
P18 Empleados capacitados para resolver problemas	1,000	,791
P19 Empleados expertos	1,000	,802
P20 Empleados creativos	1,000	,817
P21 La empresa promueve aprendizaje	1,000	,682
P22 Experiencias positivas y negativas se traducen en mejora	1,000	,698
P23 Empleados capacitados para trabajar eficientemente	1,000	,834
P24 Empleados se hacen expertos en sus funciones	1,000	,798
P25 Empleados tiene pc	1,000	,716
P26 Personal capacitado en seguridad y ecología	1,000	,846

Tabla 7: Análisis Factorial Confirmatorio

	Initial	Extraction
P13 Conoce perfectamente su trabajo	1.000	.745
P14 Cuenta con experiencia previa	1.000	.743
P15 Empleados egresados de centros educativos de alto nivel	1.000	.816
P17 Empleados con habilidades	1.000	.824
P18 Empleados capacitados para resolver problemas	1.000	.826
P19 Empleados expertos	1.000	<u>.860</u>
P20 Empleados creativos	1.000	.826
P23 Empleados capacitados para trabajar eficientemente	1.000	.824
P24 Empleados se hacen expertos en sus funciones	1.000	<u>.910</u>
P25 Empleados tiene pc	1.000	.721
P26 Personal capacitado en seguridad y ecología	1.000	<u>.856</u>

Extraction Method: Principal Component Analysis. De los 14 Indicadores que conforman el Bloque de Capital Humano, se realiza el análisis factorial exploratorio (Tabla 6) en el que se detectan 11 que son los más relevantes, se toman y son sometidos a un análisis factorial confirmatorio, (Tabla 7) el cual revela que los factores del capital humano más importantes para empresas manufactureras es que sus empleados, son expertos en su trabajo y funciones que realizan, además se promueve la gestión del conocimiento dentro del personal. Así mismo se detecta que el personal está debidamente capacitado en lo que se refiere a seguridad industrial y ecología.

Se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio en el que se consideraron todos los indicadores (14) que integran el bloque de capital humano, en los que se detectaron 11 como los más relevantes, mismos que son sometidos a un análisis factorial confirmatorio, arrojando que los empleados son expertos en su trabajo y que además se promueve la gestión del conocimiento del personal, también el personal está ampliamente capacitado en materia de seguridad industrial y ecológico.

Tabla 8: Extraction Method Principal Capital Tecnológico

Communalities		
	Initial	Extraction
P27 Empresa competente en tecnología	1,000	.3753
P28 Desarrollo tecnológico en los últimos 3 años	1,000	.871
P29 Gasto anual en investigación y desarrollo	1,000	.840
P30 La calidad y cantidad de empleados en i+d en relación a competencia	1,000	.833
P31 Se otorgan incentivos a empleados innovadores	1,000	.794
P32 Hay cooperación entre marketing, i+d y manufactura	1,000	.755
P33 existe innovación basada en informática	1,000	.805

Tabla 9: Análisis Factorial Confirmatorio Extraction Method: Principal Component Analysis

	Initial	Extraction
P16 Empleados con educación suficiente	1.000	.611
P17 Empleados altamente hábiles	1.000	<u>.832</u>
P18 Empleados con habilidades para resolver problemas	1.000	.618
P21 Se promueve aprendizaje de empleados	1.000	.521
P19 Empleados expertos en trabajo y funciones	1.000	<u>.828</u>

De los 7 Indicadores que conforman el Bloque de Capital Tecnológico, se realiza el análisis factorial exploratorio (Tabla 8) en el que se detectan 5 que son los más relevantes, se toman y son sometidos a un análisis factorial confirmatorio, (Tabla 9) el cual revela que los factores del capital tecnológico más importantes para empresas manufacturera, sobresale el incremento en el gasto anual en investigación y desarrollo así como, el aumento en la gestión del conocimiento a través de la entrega de incentivos a sus empleados innovadores.

Al realizar el análisis factorial confirmatorio, respecto al factor capital tecnológico, destaca el incremento en el gasto anual en Investigación y desarrollo, así como el incremento en la gestión del conocimiento a través de la entrega de incentivos a sus empleados innovadores.

Tabla 10: Extraction Method Principal Capital Relacional

Communalities		
	Initial	Extraction
P34 Vinculación externa para desarrollar soluciones	1,000	.809
P35 Empleados interactúan ideas con áreas de la empresa	1,000	.654
P36 Las áreas pueden se relacionan sin temor al oportunismo	1,000	.817
P37 Empresa detecta necesidades de clientes	1,000	.820
P38 Empresa posee cartera de clientes frecuentes	1,000	.817
P39 Relaciones estrecha con clientes, proveedores etc	1,000	.748
P40 Relación con clientes a largo plazo	1,000	.869
P41 Empresa con rotación de clientes bajo	1,000	.796
P42 Relaciones de empresa con agentes externos a largo plazo	1,000	.912
P43 Calidad gerencial con reputación favorable	1,000	.856
P44 Empresa con reputación superior a competidores es mayor por su innovación	1,000	.814
P45 Empresa con reputación superior a competidores es mayor por su gestión de calidad	1,000	.809
P46 Empresa con conocimiento para competir en mercado global	1,000	.776

Tabla 11: Análisis Factorial Confirmatorio

	Initial	Extraction
P45 Empresa con reputación superior a competidores debido a su gestión de calidad	1.000	<u>.849</u>
P44 Empresa con reputación superior a competidores debido a su alto nivel de innovación	1.000	<u>.840</u>
P43 Empresa con calidad gerencial de reputación favorable	1.000	.701
P42 Relaciones a largo plazo con proveedores y otros agentes	1.000	.827
P40 Relación con clientes a largo plazo	1.000	<u>.904</u>
P38 Posee cartera amplia de clientes frecuentes	1.000	.771
P37 Nuestra empresa posee habilidad para detectar necesidad de clientes	1.000	.685
P36 En la empresa las áreas pueden relacionarse sin temor a comportamientos oportunistas	1.000	.743
P34 Empleados que se vinculan con clientes, proveedores, aliados para desarrollar soluciones	1.000	<u>.852</u>

Extraction Method: Principal Component Analysis. Con los 13 Indicadores que conforman el Bloque de Capital Relacional, se realiza el análisis factorial exploratorio (Tabla 10) en el que se detectan 9 que son los más relevantes, se toman y son sometidos a un análisis factorial confirmatorio, (Tabla 11) revelando vinculación de sus empleados con clientes y proveedores, así como relaciones de largo plazo y gozando de gran reputación por su alto nivel de gestión de calidad e innovación.

Al realizar el análisis factorial exploratorio y posteriormente el confirmatorio se concluye respecto a capital relacional que sus empleados se vinculan con clientes, proveedores, aliados, etc. para el desarrollo de soluciones, así mismo que las relaciones con los clientes se caracterizan por ser de largo plazo, puesto que se encuentra atenta a sus deseos y necesidades. Además goza de una reputación superior a sus competidores clave, debido a su alto nivel de gestión de calidad e innovación.

CONCLUSIONES

La presente investigación se realizó en la región sureste del estado de Coahuila y permitió hacer un análisis socioeconómico en el que las empresas conocerán las principales capacidades y habilidades de su personal y a su vez estarán en condiciones de proporcionarles estímulos de acuerdo a sus aportaciones innovadoras. Si realmente se pretende administrar y gestionar adecuadamente al capital intelectual que indiscutiblemente es el sustento de toda organización empresarial, hay que partir de su medición, no se puede operar con éxito lo que no se mide. Un hecho es que las empresas se han dado cuenta que el valor

relevante proviene de la inteligencia del trabajador, sin considerar la actividad que realice o el puesto que ocupe, pues ellos son quienes resuelven cualquier tipo de situación que se les presenta.

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que las empresas consideran como fuente generadora de ventaja competitiva y valor agregado al capital intelectual e invertir permanentemente en I&D para acrecentar el talento, habilidades, conocimiento e innovación de su personal se traducirá en beneficios personales y empresariales. Atraer, gestionar y replicar el conocimiento dentro de las empresas e impregnarlo a sus integrantes, hará entender las necesidades del mercado actual y permitirá adaptarse a las exigencias, creando mayor valor y elevando la reputación de las empresas del ramo. Los dirigentes del sector manufacturero de la Región Sureste del Estado de Coahuila están conscientes de que promover el conocimiento del Capital Intelectual, generará mano de obra calificada y altos índices de efectividad; con ello se comprueba la hipótesis alternativa planteada en este trabajo de investigación, probablemente lo que falta es que el Capital Intelectual sea manejado eficientemente y que cuente con los medios necesarios para poder alcanzar los objetivos trazados.

Como una probable línea de investigación se propone identificar la selección de los indicadores que han de permitir evaluar el potencial y la calidad de los resultados del capital intelectual de acuerdo a las características propias de cada empresa, el objetivo sería no sólo procurar ventajas competitivas, tomar mejores decisiones en el momento oportuno, sino evolucionar para crear riqueza, bienestar y valor dentro de la organización y estabilidad económica y emocional para el trabajador, sintiéndose seguro producirá y se desarrollará de forma más enfocada.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abeysekera, I (2006) “ The Project of intellectual capital disclosure: researching the research” *Journal of intellectual capital*, Vol. 7.

Booth, Robert. (1998) “The measurement of intangible assets”. *Management accounting*. EUA

Bueno Campos, E., A. Aragón Correa, et al. (2001) “El Capital Intangible frente al Capital Intelectual de la empresa desde la perspectiva de las capacidades dinámicas”. *XI Congreso Nacional de la ACEDE*, Zaragoza, Universidad de Zaragoza

Bontis, N., Fitz-enz, J., (2002), “Intellectual Capital ROI: A causal map of human capital antecedents and consequents”, *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 3

Brooking, Annie (1997) “El capital Intelectual. El principal activo de las empresas del tercer milenio”. Barcelona, España. *Paidós*

CIDEC (2000) “Gestión del Conocimiento y Capital Intelectual” [en línea]. *Cuadernos de trabajo*. Donosita, San Sebastián

Chávez, Javier; Mota Carlos; Alvarado Gabriela. (1999) “El cambio organizacional y la empresa flexible en México”. *ITAM*. México.

Chen, J., Zhu, Z. y Xie, H. Y (2004) “Measuring Intellectual Capital: a New Model and Empirical Study”. *Journal of intellectual capital*, Vol 5.

Davenport, T. H. y Prusak, L. (1998) “Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Cambridge”, *Harvard Business School Press*.

- Edvinsson, Leif; Malone, Michael.(1998) “El capital intelectual: cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa”. *Editorial Norma*. Colombia
- Edvinsson, L. y Malone, M. S. (1999) “El capital intelectual”, *Gestión 2000*, Barcelona
- Edvinsson, Leif y Malone, Michael S. (2004) “El Capital Intelectual. Cómo identificar y calcular el valor inexplorado de los recursos intangibles de su empresa”. *Editorial Norma*.Colombia.
- Galende, J. (2006): "Analysis of Technological Innovation from Business Economics and Management". *Technovation*, nº 26
- Goh, P., (2005) ” Intellectual capital performance of commercial banks in Malaysia” *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 6
- Johnson, L. D., Neave, E. H. y Pazderka, B. (2002): “Knowledge, Innovation and Share Value”. *International Journal of Management Review*, Vol. 4.
- Kannan, G. y W.G. Sulbur (2004) “Intellectual capital. Measure effectiveness” *Journal of Intellectual Capital*. Vol. 5
- Kaplan, R y Norton, D. (2000) “El Cuadro de Mando Integral”. *Ediciones Gestión*, 2da. Ed. Barcelona
- Leitner, K. (2005): "Managing and Reporting Intangible Assets in Research Technology Organizations". *R & D Management*, Vol. 35
- Lev, B. (2001) “Intangibles: Management, Measurement and Reporting” *The Brookings Institution Press*
- Machado, R.; Monagas, M. (2004) “Hacia un modelo de formación de cuadros para el turismo” *Apuntes, Número especial por el X Aniversario*, ISSN 1727-1487.
- Rivero, D. (2009) “Modelo conceptual para la medición del capital intelectual y un procedimiento para su implementación. Caso hotelero”, *Tesis doctoral*, Matanzas (Cuba), Universidad de Matanzas
- Roslender, R. y R. Fincham (2004), “Intellectual capital accounting in the UK. A field study perspective, Accounting”. *Auditing and Accountability Journal*, Vol. 17
- Roos, J., Roos, G., Dragonetti, N. y Edvinsson, L. (2001). *Capital Intelectual*. Buenos Aires: *Paidós*.
- Serradel López, E. y A. A. Pérez. (2004) “La gestión del conocimiento en la nueva economía” Retraído el 23 abril 2004 de la UOC, 2003. <<http://www.uoc.edu/dt/20133/index.html>>
- Seetharanam, Bin Zaini, Saravanan (2002) ”Intellectual capital accounting and reporting in the knowledge economy”. *Journal of intellectual capital*. Vol. 3.
- Sullivan Patrick H. (2001) “Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación”, *Paidos Empresa*, Barcelona
- Sullivan, P.H. (2001) “Rentabilizar el capital intelectual. Técnicas para optimizar el valor de la innovación”. *Paidos Empresa*, Barcelona.
- Schumpeter, J. A. (1942): *Capitalism, Socialism and Democracy*. Ed. *Harper and Brothers*, Nueva York.

Stewart, T. (1998). La nueva riqueza de las organizaciones: el capital intelectual. *Granica*. Buenos Aires

Sveiby, K. (2001) “A knowledge- based theory of the firm to guide and strategy formulation”. *Journal of intellectual capital*. Vol. 2.

Terán, O. (2003) El papel de los sistemas de soporte informático en el proceso de gestión integral de desastres, Tesis de Doctorado en Administración de Organizaciones, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, México

Valerio, Gabriel (2003) ”Herramientas Tecnológicas para Administración del Conocimiento” . Retraído en el mes de Abril del 2003:
http://wwwcsc.mty.itesm.mx/Materiales_de_Difusion/archivos_pdf/herramientas_km.pdf

Wiig, M.K.(1997) “ Integrating intellectual capital and knowledge management” *Long Range Planning*. Vol. 30 núm 3

Ventura Victoria, J. (1998) “Recursos y capacidades: implicaciones para el análisis estratégico”, *Ponencia VIII Congreso Nacional de ACEDE*, Septiembre, Las Palmas de Gran Canaria

BIOGRAFÍA

Yolanda Mejía de León pasante de Doctor en Administración por la Universidad Politécnica de Cataluña España, Catedrático Investigador de Tiempo Completo adscrita a las cátedras de Desarrollo Sustentable, Contabilidad Administrativa y Costos. Se puede contactar en la Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad Autónoma de Coahuila, Carretera Saltillo-Piedras Negras Km.5 Saltillo, Coahuila México. E-mail: ymejiazac@hotmail.com

María de la Luz Rodríguez Garza pasante de Doctor en Administración y Alta Dirección por la Universidad Autónoma de Coahuila, Catedrático Investigador de Tiempo Completo adscrita a las cátedras de Sistemas de Información Administrativa I y II y Capital Intelectual. Se puede contactar en la Facultad de Mercadotecnia de la Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Campo Redondo sin número, Saltillo, Coahuila México. E-mail: mrodrigu@uadec.edu.mx

Alicia Hernández Bonilla pasante de Doctor en Administración y Alta Dirección por la Universidad Autónoma de Coahuila, Catedrático Investigador de Tiempo Completo adscrita a las cátedras de Administración, Mercadotecnia Internacional y Estrategias de Negociación Internacional. Se puede contactar en la Facultad de Mercadotecnia de la Universidad Autónoma de Coahuila, Unidad Campo Redondo sin número, Saltillo, Coahuila México. E-mail:alicitaher@hotmail.com