

LA INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA INNOVACIÓN EN EMPRESAS MEXICANAS

Área de investigación: **Administración de la Tecnología**

Juan Oscar Ollivier Fierro

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Autónoma de Chihuahua
México

jollivier@uach.mx

Ana Ordóñez Parada

Facultad de Contaduría y Administración
Universidad Autónoma de Chihuahua
México

XVIII
CONGRESO
INTERNACIONAL
DE
CONTADURÍA
ADMINISTRACIÓN
E
INFORMÁTICA



Octubre 2, 3 y 4 de 2013 ♦ Ciudad Universitaria ♦ México, D.F.



ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y
Escuelas de Contaduría y Administración

LA INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA INNOVACIÓN EN EMPRESAS MEXICANAS

Resumen

El problema de investigación que suscitó el presente trabajo fue la falta de información en general y de estudios estadísticos en particular, orientados a relacionar las principales variables involucradas la gestión del conocimiento con las relativas a la innovación en empresas en un país en desarrollo, en este caso México. Se trató de un estudio empírico basado en una encuesta a una muestra aleatoria de 139 empresas mexicanas, con un enfoque cuantitativo, no experimental, transversal, realizado en los años 2012 y 2013. La estrategia del análisis consistió en la formación de cuatro variables asociadas a la: capacitación al personal y la gestión del conocimiento; investigación y desarrollo; adquisición de equipo; e innovación en sus cuatro dimensiones definidas por el manual de Oslo. El instrumento empleado fue elaborado por universidades colombianas, propuesto para hacer posteriormente un estudio comparativo sobre estos temas en las empresas de México y Colombia. Los resultados demostraron en base a correlaciones significativas, la relación positiva que existe entre la gestión del conocimiento y el proceso de innovación en las empresas, particularmente en el caso de las empresas grandes de manufactura.

Palabras clave: Gestión del conocimiento, innovación, empresas mexicanas



LA INFLUENCIA DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA INNOVACIÓN EN EMPRESAS MEXICANAS

Introducción

En el contexto de la globalización de las economías, una de las principales estrategias seguidas por los países y empresas para incrementar su competitividad, ha sido la *innovación* (Von Hippel, 2005), misma que puede ser vista como la habilidad para convertir creativamente el *conocimiento* en nuevos o mejores productos (Maldonado, 2012), convirtiéndose este último en un nuevo e importante factor de producción (Rodríguez, 2006), al punto de que las economías modernas se autodefinen como basadas en el conocimiento (Drucker, 1984).

En términos generales, las empresas evolucionan en un ambiente a partir del cual crean capacidades para aprender del éxito y el fracaso. El aprendizaje es un proceso que tiende a seguir una trayectoria que determina el carácter acumulativo del conocimiento de la organización (Jasso, 2012), de donde resulta la importancia del manejo o la gestión de ese conocimiento. Esta tendencia lleva a las empresas que compiten en la arena internacional a ser exploradoras de nuevas oportunidades, innovadoras e intensivas en conocimiento, con capacidad de lograr cuotas del mercado internacional (Audretsch, 2007).

Investigaciones en el campo empresarial en los E.U.A. han demostrado que la gestión del conocimiento, eficiente y sistemática puede incorporar motores de innovación en áreas claves que conducen al incremento de los negocios y beneficios de los trabajadores (McAdam, 2000, Jacobsson, 2006). Cabe hacer mención, la posición del autor [Mark W. McElroy](#) (2003), que postula que en la práctica de la segunda generación de la gestión del conocimiento es sólo la parte de creación del conocimiento y no su diseminación la que favorece la innovación en las empresas.

De la misma forma, en España, los resultados de investigaciones muestran que la adopción de prácticas de gestión del conocimiento tiene efectos directos e indirectos sobre el desempeño innovador (Lapiedra, 2005, Carballo, 2007), particularmente en las empresas de base tecnológica (Segarra, 2006). El investigador Joaquín Alegre (2011), muestra a través de ecuaciones estructurales como las capacidades dinámicas de la gestión del conocimiento favorecen la innovación en las empresas de biotecnología.

En cuanto a la definición de los conceptos, cabe hacer notar que los autores japoneses Nonaka y Takeuchi (1995), que han sido pioneros en la literatura académica al haber puesto de relieve la importancia del conocimiento en el proceso de innovación en las empresas japonesas de clase mundial, emplean los términos “Creación del conocimiento” (del inglés



Knowledge Creating) o “Habilitación del Conocimiento” (del inglés Knowledge Enabling), (Von Krogh, 1996), para definir este proceso, particularmente debido a las etapas tempranas de su construcción. Para ello, los autores japoneses Nonaka y Konno (1998), definen el concepto del “Ba” como el espacio donde se da la creación del conocimiento.

Sin embargo, a pesar de la complejidad del proceso del conocimiento que es de naturaleza multidisciplinaria y que aún es un campo joven y emergente (Nonaka, 2006), en términos de la administración de empresas se ha identificado que puede pasar por varias etapas, por lo que se ha empleado el término de “Gestión del Conocimiento” (del inglés Knowledge Management), que es con el que se ha popularizado en la literatura académica. La principal razón que justifica la adopción de este término se debe a la consideración de que además de generación del concepto original, se han sumado otras tres etapas por las que puede transitar el conocimiento, que son básicamente: su almacenamiento; diseminación; y uso.

Aún cuando los modelos de la gestión del conocimiento son múltiples y variados, se pueden agrupar en tres tipos, de acuerdo a la tipología establecida por el investigador David Rodríguez Gómez (2006):

- a) Almacenamiento, acceso y transferencia de conocimiento: modelos que no suelen distinguir el conocimiento de la información y los datos y que lo conciben como una entidad independiente de las personas que lo crean y lo utilizan. Este tipo de modelos de Gestión del Conocimiento se centran en el desarrollo de metodologías, estrategias y técnicas para almacenar el «conocimiento» disponible en la organización en depósitos de fácil acceso para propiciar su posterior transferencia entre los miembros de la organización (por ejemplo: «páginas amarillas del conocimiento», archivos de información de las personas, etc.). Según Davenport y Prusak (1998), existen tres tipos básicos de almacenes de conocimiento: conocimiento externo, conocimiento interno estructurado y conocimiento interno informal.
- b) Sociocultural: modelos centrados en el desarrollo de una cultura organizacional adecuada para el desarrollo de procesos de gestión del conocimiento. Intentan promover cambios de actitudes, fomentar confianza, estimular la creatividad, concienciar sobre la importancia y el valor del conocimiento, promover la comunicación y la colaboración entre los miembros de la organización, etc.
- c) Tecnológicos: modelos en los que destaca el desarrollo y la utilización de sistemas (por ejemplo: *data warehousing*, intranets, sistemas expertos, sistemas de información, web, etc.) y herramientas tecnológicas (por ejemplo: motores de búsqueda, herramientas multimedia y de toma de decisiones) para la gestión del conocimiento.



Estos tres tipos difícilmente se darán en la realidad de manera pura tal como arriba se describen, los modelos reales en las organizaciones tienden a ser una combinación de ellos. Por esta razón, la mejor solución para desarrollar un modelo para la creación y gestión del conocimiento en una organización, es basarlo en una perspectiva ecléctica que considere los aspectos básicos de estos tres tipos. Tomando en cuenta lo anterior, para efectos del presente trabajo se considera el concepto de gestión del conocimiento expresado en la definición de Rodríguez (2006) como:

“el conjunto de procesos sistemáticos: identificación y captación del capital intelectual; tratamiento, desarrollo y compartimiento del conocimiento; y su utilización, orientados al desarrollo organizacional y la generación de una ventaja competitiva”

Por otra parte, las buenas ideas que son la base de la innovación, se dan cuando se llega a la frontera del conocimiento (Pedroza, 2013). El concepto de innovación que se adopta es la definición de la última versión del Manual de Oslo (2005), de la OCDE (2009), el cual considera cuatro tipos de innovaciones en las empresas: 1) en el producto (bien o servicio); 2) en el proceso; 3) en la mercadotecnia y 4) en la organización de la empresa. Definiendo este concepto de la siguiente forma:

“La introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o de las relaciones exteriores”

Tradicionalmente se consideraba la innovación sólo en los productos tangibles y en el sector de la manufactura, sin embargo en la última década el concepto se ha ampliado a los productos intangibles o servicios y a todos los sectores de la economía (Sancho, 2007), por lo que el concepto de innovación se ha vuelto más complejo y por lo mismo más difícil de medir.

Sobre la gestión del conocimiento y la innovación, son temas de los que existen un gran número de publicaciones, principalmente por las organizaciones internacionales: OCDE, ONU, Banco Mundial (2011), sobre todo en relación a los esfuerzos y políticas desarrolladas en los países industrializados, que es donde se generan la mayor parte de los resultados en materia de innovación (Schumpeter, 1934). Sin embargo, son escasos los trabajos que consideren la relación que existe entre las actividades de la gestión del conocimiento y la innovación en los países en desarrollo, así como su efecto en los resultados del desempeño de las empresas. Reconociendo que el problema básico de la medición del conocimiento organizacional sigue sin resolverse (Muñoz, 2003).



De esta forma, el problema de investigación se refiere a la falta de información en general y de estudios estadísticos en particular, orientados a proporcionar conocimiento que contribuya a la respuesta de las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cuál es en general la relación entre las principales variables de la gestión del conocimiento y de la innovación en las empresas mexicanas?
- ¿Cuál es la relación entre las principales variables de la gestión del conocimiento y de la innovación en las empresas mexicanas según su sector?
- ¿Cuál es la relación entre las principales variables de la gestión del conocimiento y de la innovación en las empresas mexicanas según a su tamaño?

Dado lo anterior, el objetivo general del presente trabajo fue realizar un análisis estadístico que permita relacionar las principales variables involucradas la gestión del conocimiento con las relativas a la innovación en empresas en un país en desarrollo, en este caso México. De este objetivo general se desprenden los siguientes específicos, con base en estas empresas, que son:

1. Identificar la relación entre las principales variables de la gestión del conocimiento con las principales variables de la innovación en el conjunto de las empresas de la muestra.
2. Identificar la relación entre las principales variables de la gestión del conocimiento y las principales variables de la innovación distinguiendo los diferentes sectores y tamaños de las empresas de la muestra.

La hipótesis central planteada es, H1: *existe una importante relación positiva entre la gestión del conocimiento y el proceso de innovación en las empresas.*

De tal manera que los resultados de este análisis proporcionen una guía para el diseño de políticas y estrategias relacionadas con la gestión del conocimiento y la innovación en las organizaciones de países en desarrollo, para el fomento de la innovación y su competitividad.

Método

Se trató de un estudio empírico basado en una encuesta a una muestra aleatoria de 137 empresas mexicanas, con un enfoque cuantitativo, no experimental, transversal, realizado en los años 2012 y 2013.

Los sujetos de estudio fueron empresas privadas en los tres estratos de tamaño, pequeñas, medianas y grandes, en los sectores industrial (incluyendo manufactura, construcción y minería) y de los servicios (incluyendo el comercio), cuyo universo en México es del orden de 3,000,000 empresas. Tomando una muestra con distribución binomial considerando que el 50% cuentan con estrategias de innovación, con un 10% de error y un 95% de confianza,



se obtuvo una muestra de 96 empresas, sin embargo la muestra real fue de 137 empresas para incrementar su representatividad, mismas que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 1. Empresas de la muestra según tamaño y sector

<i>Sector</i>	<i>Pequeña</i>	<i>Mediana</i>	<i>Grande</i>	<i>Suma</i>
<i>Servicios*</i>	17	19	13	49
<i>Comercio</i>	1	19	7	27
<i>Manufactura</i>	7	10	35	52
<i>Construcción</i>	1	6	2	9
<i>Suma</i>	26	54	57	137

Nota: * Servicios excluyendo al comercio

El método de análisis consistió en la formación de cuatro variables relativas a las actividades de: i) la capacitación y gestión del conocimiento; ii) la investigación y desarrollo; iii) la adquisición de equipo e iv) innovación. Estas cuatro variables agrupan los reactivos correspondientes del instrumento y se promediaron. Primeramente se presenta un análisis descriptivo que muestra la construcción estas variables y posteriormente un análisis inferencial, donde se presenta la correlación entre la innovación y las otras tres variables, como sus presuntas causas. Los coeficientes de correlación entre las variables son de Spearman dado la naturaleza ordinal en la medición de los reactivos de origen.

El instrumento empleado en la encuesta (anexo), fue elaborado en Colombia por las Universidades de la Sabana y de Antioquia, propuesto para hacer posteriormente un estudio comparativo sobre el tema de la innovación en las empresas mexicanas y colombianas. Este instrumento dirigido a gerentes o directores, consta de cuatro secciones, la primera con los datos generales de la empresa, la segunda con reactivos de tipo Likert sobre la capacitación al personal y la gestión del conocimiento, la tercera sobre el proceso de innovación en sus diferentes modalidades y una última sección sobre aspectos generales del desempeño de la empresa.

La medida de confiabilidad de este instrumento sobre los 53 reactivos (ítems) que lo componen tuvo un alfa de Cronbach de 0.941 basado en 138 casos.

Resultados



La estrategia de análisis consistió primeramente en identificar, a través de un análisis descriptivo la importancia en las empresas de las principales actividades (o reactivos), agrupados en las cuatro variables seleccionadas: capacitación y gestión del conocimiento; investigación y desarrollo; adquisición de equipo e innovación, en las empresas de la muestra, en los últimos tres años, distinguiendo los sectores y tamaños. En segundo lugar realizar un análisis inferencial por medio de correlaciones para identificar las relaciones entre las variables de acuerdo a su sector y tamaño.



Análisis descriptivo

A continuación se muestra los valores de importancia de cada una de las actividades (una por reactivo), de las cuatro variables, para los sectores de servicios e industria. El puntaje promedio de cada una de las actividades parte de los valores de la escala de Likert¹, de cada una de los reactivos de la encuesta a las empresas.

a) A continuación se muestra el cuadro 2 que contiene el grupo de seis reactivos que forman la variable “capacitación y gestión del conocimiento”

Cuadro 2. Práctica de las actividades relacionadas a la capacitación y gestión del conocimiento

(1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo)

<i>Actividad</i>	<i>Servicios</i>	<i>Industria</i>
Capacitación para mejorar la destreza en la realización del trabajo	4.43	4.34
Capacitación para apoyar el desarrollo integral de los trabajadores	4.11	4.15
Realización de un proceso sistemático para identificar con qué conocimiento o con qué capacidades cuenta y/o necesita	4.17	4.34
Se registró y se mantuvo disponible en el lugar y el momento oportuno la información considerada relevante para el logro de los objetivos organizacionales.	4.09	4.29
Se motivó a las personas a compartir con sus compañeros de trabajo sus experiencias y sus conocimientos relacionados con sus actividades de trabajo.	3.99	3.98
Se estimuló de forma sistemática en todas las dependencias de la organización la generación de nuevas ideas y conocimientos para la compañía y el desempeño laboral.	4.04	3.87

Se observa que en el sector de servicios es más frecuente la capacitación para mejorar la destreza de los trabajadores, mientras que en la industria es más importante la impartida para apoyar el desarrollo de los trabajadores y la realización de diagnóstico de necesidades de capacitación.

Se observa que la práctica de las actividades de la gestión del conocimiento son relativamente frecuentes, siendo en la industria más común la relacionada al registro y mantener disponible en el lugar y el momento oportuno la información considerada relevante, mientras que en los servicios es el estímulo para generar nuevas ideas.

¹ Los valores de la escala de Likert fueron: 1=Totalmente en desacuerdo, 2=parcialmente en desacuerdo, 3=indiferente, 4=parcialmente de acuerdo y 5=totalmente de acuerdo.

b) A continuación se muestra el cuadro 3 que contiene el grupo de dos reactivos que forman la variable “investigación y desarrollo” (I+D)



Cuadro 3. Práctica de las actividades relacionadas a la investigación y desarrollo

(1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo)

<i>Actividad</i>	<i>Servicios</i>	<i>Industria</i>
Se desarrolló investigación formal (interna o contratada) en algún campo o área de actividad de la empresa	3.74	4.08
Se recibió transferencia de tecnología y consultoría (derechos de uso de patentes, licencias, diseños, know-how, asistencia técnica, consultorías y otros servicios técnicos contratados a terceros).	3.57	3.81

Es interesante hacer notar que es notablemente mayor la actividad de la I+D en la industria, tanto por cuenta propia o subcontratada como la adquisición de tecnología desarrollada por terceros.

c) A continuación se muestra el cuadro 4 que contiene el grupo de tres reactivos que forman la variable “adquisición de equipo”

Cuadro 4. Práctica de las actividades relacionadas a la adquisición de equipo

(1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo)

<i>Actividad</i>	<i>Servicios</i>	<i>Industria</i>
Se adquirieron bienes de capital (compra de maquinaria o equipos de avanzada tecnología).	4.04	4.11
Se adquirió nuevo software (programas computacionales).	4.08	4.34
Se adquirieron tecnologías de la información y las comunicaciones (nuevos equipos de computación-hardware).	3.95	4.31

En general es más frecuente la adquisición de equipo en la industria que en los servicios, tanto de programas de computación (software) como de equipo de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) y la compra de maquinaria.

d) A continuación se muestra el cuadro 5 que contiene el grupo de cuatro reactivos que forman la variable “innovación”, relativos a la innovación en el producto, el proceso, la organización y la mercadotecnia.

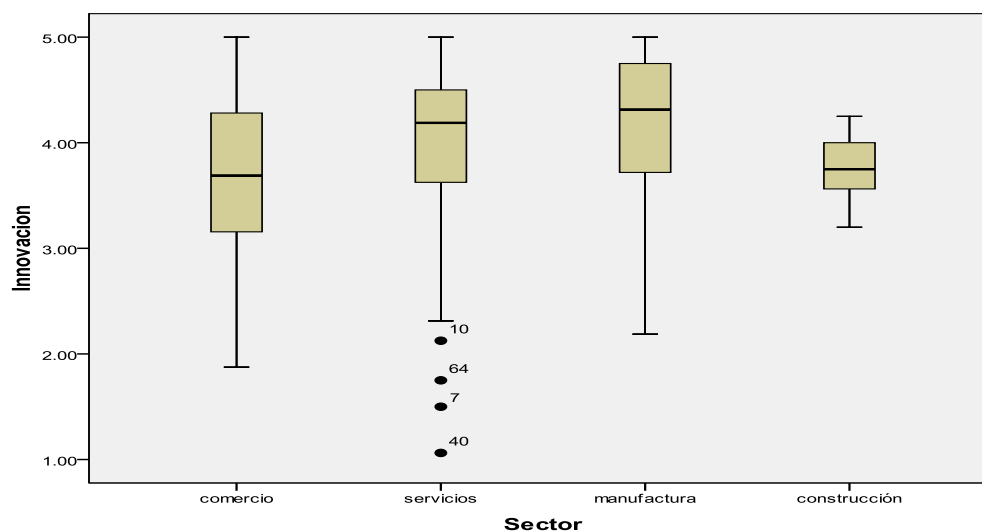


Cuadro 5. Resultados de las actividades relacionadas a la innovación

(1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo)

<i>Actividad</i>	<i>Servicios</i>	<i>Industria</i>
Se Introdujeron al mercado nuevos productos (cuyas características difieren significativamente de los productos anteriores de la empresa o significativamente mejorados).	3.44	3.57
Se introdujeron nuevos métodos en los procesos de la empresa para realizar de forma más efectiva el trabajo.	4.05	4.24
Se introdujeron cambios en las formas de organización y gestión de la compañía.	4.00	4.39
Se introdujeron nuevos métodos para la comercialización de los bienes o servicios	3.80	4.05

Es interesante observar la importancia que revisten en general las innovaciones tanto en el producto, el proceso en la organización o mercadotecnia, en la industria en relación al sector de los servicios. En la gráfica 1 se muestra en un diagrama de caja de la variable innovación en sus cuatro dimensiones la diferencia entre estos dos sectores, donde se observa que esta variable tiene una mayor importancia en el sector de la industria que en los servicios.



Comercio	Servicios	Manufactura	Construcción
3.66	3.91	4.10	3.74

Gráfica 1. Diagrama de caja de la variable innovación por sectores

En esta gráfica se observa que el sector donde se obtienen los mayores resultados de la



Análisis inferencial

a) A continuación se muestra los valores del coeficiente de correlación de Spearman entre la variable innovación y las tres variables de estudio, primeramente de acuerdo al sector y posteriormente de acuerdo al tamaño.

Cuadro 6. Coeficientes de correlación de Spearman entre la variable innovación y las tres variables seleccionadas según en el sector
(todas con un nivel de significancia $P < 0.01$)

<i>Variable</i>	<i>Servicios*</i>	<i>Comercio</i>	<i>Manufactura</i>
Capacitación y gestión del conocimiento	0.663	0.549	0.712
Investigación y desarrollo	0.486	0.521	0.613
Adquisición de equipo	0.394	0.486	0.569

*Son otros servicios que no son el comercio

**En el sector de la construcción, no se encontraron correlaciones con $P < 0.01$

Se observa que la innovación en el sector de servicios (salvo el comercio) tiene una mayor correlación con la capacitación y gestión del conocimiento, lo cual es congruente con su naturaleza, en el sector del comercio también es importante la relación de esta actividad con la innovación. Igualmente, en el sector de la manufactura, la variable con mayor correlación con la innovación es capacitación y gestión del conocimiento. Cabe observar, que en este sector de la manufactura la adquisición de equipo tiene el mayor valor comparado con los otros sectores, lo cual es congruente con la naturaleza de sus actividades.

b) A continuación se muestran los valores de los coeficientes de correlación entre la variable innovación y las tres variables seleccionadas de acuerdo al tamaño de las empresas, estableciéndose dos tamaños, la pequeña y mediana empresa (PYME) de 1 a 250 trabajadores y la grande más de 250.

Cuadro 7. Coeficientes de correlación de Spearman entre la variable innovación y las tres variables seleccionadas según el tamaño
(todas con un nivel de significancia $P < 0.01$)

<i>Variable</i>	<i>PYME</i>	<i>Grande</i>
-----------------	-------------	---------------



Se observa que en el tamaño PYME la variable capacitación y gestión del conocimiento tiene una correlación ligeramente mayor que las otras dos, mientras que en el sector de las empresas grandes los 3 coeficientes son mayores (que en las PYME), correspondiendo a la I+D y la adquisición de equipo los de mayor valor, ligeramente superiores a la capacitación y gestión del conocimiento.

Discusión

El análisis descriptivo muestra, que contrariamente a lo esperado, se constató que la práctica de las actividades de la gestión del conocimiento (GC) son relativamente frecuentes en las empresas. En la industria la actividad de GC más común, es la relacionada al registro y mantener disponible en el lugar y el momento oportuno la información considerada relevante, mientras que en el sector de los servicios es el estímulo para generar nuevas ideas. En ambos sectores se encontró importante el elemento clave de la gestión del conocimiento, que es la motivación a las personas a compartir con sus compañeros de trabajo sus experiencias y conocimientos relacionados con sus actividades de trabajo, la cual puede considerarse el detonador de la gestión del conocimiento.

Congruente con la naturaleza de las actividades de los dos sectores, se observa que es mayor la actividad de la I+D en la industria que en los servicios, tanto por cuenta propia o subcontratada, como la adquisición de tecnología desarrollada por terceros. Igualmente, es más frecuente la adquisición de equipo en la industria, tanto de programas de computación (software) como de equipo de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) y la compra de maquinaria. Como una probable consecuencia de lo anterior, se constató que la innovación en sus cuatro dimensiones, es ligeramente mayor en la industria en relación al sector de los servicios.

Atendiendo a las diferencias por el tamaño de las empresas, se observó que en el sector de servicios la variable capacitación y gestión del conocimiento tiene sensiblemente la misma importancia en las empresas PYME que en las grandes, mientras que en el sector de la industria tiene mayor importancia en las PYME que en las grandes, lo cual se puede explicar que en el caso de las empresas grandes de la muestra la mayor parte de ellas son maquiladoras, caracterizadas por depender tecnológicamente de sus empresas matrices localizadas en sus países de origen, donde es probable realicen las actividades de la GC.

El análisis inferencial muestra en el análisis por sectores (ver cuadro 6), que en el de servicios, la variable que tiene una mayor correlación con la innovación es la capacitación y gestión del conocimiento. Igualmente al caso anterior, se observa que en el sector de las manufacturas, la variable que tiene una mayor correlación con la innovación es la capacitación y gestión del conocimiento, seguida de la I+D, lo cual responde a la lógica de la naturaleza de sus actividades.



En cuanto al tamaño de las empresas (ver cuadro 7), se observa que en el tamaño PYME la variable capacitación y gestión del conocimiento tiene una correlación positiva con la innovación (0.414), lo cual es congruente con lo encontrado en las Pyme de Aguascalientes por Maldonado (2012).

Mientras que en el sector de las empresas grandes los coeficientes de correlación con la innovación son mayores en general (que en las PYME), correspondiendo a la I+D y la adquisición de equipo los de mayor valor. En este estrato de empresas grandes, la correlación de la innovación con la capacitación y gestión del conocimiento es relativamente alta (0.652). Cabe hacer notar que la mayor parte de las empresas grandes son industriales, por lo que nuevamente este resultado es congruente con la naturaleza de sus actividades, donde la innovación tiene mayor correlación con la I+D y compra de equipo.

Los coeficientes de correlación de los dos resultados anteriores permiten probar la hipótesis central planteada H1: *existe una importante relación positiva entre la gestión del conocimiento y el proceso de innovación en las empresas*. Por otra parte, esta relación positiva entre la gestión del conocimiento y la innovación coincide con los resultados del estudio realizado en Gran Bretaña por Rodney McAdam (2000), de la Universidad de Ulster UK e igualmente los encontrados en una muestra de 443 empresas de Nueva Zelanda, realizado en 2002, por Jenny Darroch y Rod McNaughton de Canadá.

Conclusiones

Con base en los resultados anteriores, en el orden en que se formularon las preguntas y objetivos de la investigación, se puede concluir:

- 1) En términos generales en las empresas de la muestra, se encontró una relación positiva entre la variable capacitación y gestión del conocimiento con la variable innovación en sus cuatro dimensiones (ver cuadros 6 y 7). Este resultado pone de relieve la importancia creciente que adquiere la capacitación y gestión del conocimiento (CGC) como una nueva técnica administrativa para contribuir en la dinámica de la innovación de las empresas, lo cual representa un gran atractivo, específicamente debido al bajo costo económico que implica la CGC en comparación a otros factores determinantes como son la I+D y la adquisición de equipo.
- 2) En congruencia con lo anterior, en el análisis por sectores de las empresas se encontró (ver cuadro 6), que tanto en el sector de servicios, como de comercio y manufacturas, la variable que tuvo una mayor correlación con la innovación fue la de capacitación y gestión del conocimiento, seguida de la variable correspondiente a las actividades de I+D. Cabe observar que en el caso del sector de manufacturas los coeficientes de las tres variables con la innovación son mayores que en los sectores de servicios y comercio, lo cual pone de relieve la importancia de la estrategia de innovación en las empresas de este sector.
- 3) De acuerdo a los tamaños de las empresas, se encontró (ver cuadro 7), que en el tamaño PYME la variable capacitación y gestión del conocimiento tiene una correlación positiva



con la innovación ligeramente mayor que las variables de la I+D y compra de equipo. En el estrato de las empresas grandes los tres coeficientes de correlación con la innovación son mayores, que en las PYME, correspondiendo a la I+D y la adquisición de equipo los de mayor valor, sin embargo la variable capacitación y gestión del conocimiento con la innovación presentó una correlación relativamente alta de 0.652, también mayor que en las PYME.

Como conclusión general, los resultados del presente trabajo ponen de relieve la importancia de las actividades de la capacitación y gestión del conocimiento en el proceso de la innovación de las empresas en México, particularmente en el sector de manufactura y en las empresas grandes. Cabe mencionar, que aproximadamente la mitad de las empresas grandes y de manufactura de la muestra son de capital extranjero, lo cual sugiere una relación de este origen de las empresas con las actividades de la capacitación y gestión del conocimiento e innovación.

Bibliografía

- Alegre, J., K. Sengupta, R. Lapiedra (2011). Knowledge management and innovation performance in a high-tech SMEs industry, *International Small Business Journal*, SAGE Publications, Oct 2011.
- Audretsch, D., M. Callejón, (2007). La política industrial actual: Conocimiento e innovación empresarial. *Economía Industrial*, No 363, pp 33-46.
- Banco Mundial, (2011), Bases de datos sobre ciencia, tecnología, innovación y economía. WWW.worldbank.org.
- Carballo, R. (2007). Innovación y gestión del conocimiento. *Madrid: Ediciones Díaz de Santos*.
- Darroch, J., R. McNaughton, (2002) "Examining the link between knowledge management practices and types of innovation", *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 3 Iss: 3, pp.210 - 222
- Davenport, T.; Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press.
- Drucker, P, (1984), *Innovation and Entrepreneurship. Practice and Principles*, New York.
- Jacobsson, S, A Bergek, (2006), A framework for guiding policy makers intervening in emerging innovation systems in "catching up" Countries, *European Journal of Development Research*, V8 I4 21p
- Jasso, J., A. Torres, (2012). Innovación y crisis en empresas globales en países en desarrollo, en *Innovación y crisis, trayectorias y respuestas de empresas y sectores*. México, Ed. UAM, Miguel Ángel Porrúa.
- Lapiedra, R., J. Alegre, (2005). Gestión del conocimiento y desempeño innovador. Un estudio del papel mediador del repertorio de competencias distintivas. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, No 23 pp 117-138.



- Maldonado, G., M. Martínez, R. García, (2012). La influencia de la gestión del conocimiento en el nivel de competitividad de las Pyme manufactureras de Aguascalientes. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*. 55, 24-32.
- McAdam, R., (2000). Knowledge Management as a Catalyst for Innovation within Organizations: A Qualitative Study. *Knowledge and Process Management*. Vol. 7 No 4, pp 233-241.
- McElroy, M, (2003). *The New Knowledge Management: Complexity, Learning, and Sustainable Innovation*, Ed. Routledge, Elsevier.
- Muñoz, M., D. Aguado, B. Lucía, (2003). El largo camino hacia la gestión del conocimiento. *Revista de la Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 199-214.
- Nonaka, I., T. Takeuchi, (1995). *The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Londres, Oxford University Press.
- _____, N. Konno, (1998). The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*. Vol. 40, No 3, 40-54.
- _____, V. Peltokorpi, (2006). Objectivity and Subjectivity in Knowledge Management: A Review of 20 Top Articles. *Knowledge and Process Management*, V 13, No2, 73-82
- OCDE, (2002), *High – Growth SME’s and Employment* : Paris, OCDE
- _____, (2009), Estudios de la OCDE de innovación regional. 15 estados mexicanos. París, Ed. OCDE.
- Ollivier, J y P Thompson, (2009). Diferencias en el proceso de innovación en empresas pequeñas y medianas de la industria manufacturera de la ciudad de Chihuahua. *Contaduría y Administración*, UNAM, Vol. 227, pp. 9-28.
- Pedroza, A., (2013). *Innovación y tecnología en la empresa. Claves para adelantarse al futuro*. Guadalajara, México, Ed. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores.
- Rodríguez, D, (2006). Modelos para la creación y gestión del conocimiento: una aproximación teórica. *Educación* 37, pp 25-39.
- Sancho, R, (2007), Innovación Industrial, *Revista Española de Documentación Científica*, CINDOC-CSIC, Oct-Dic 2007, pp. 553-564
- Schumpeter, J, (1934). *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA, Cambridge University Press.
- Segarra, M., (2006). Estudio de la naturaleza estratégica del conocimiento y las capacidades de gestión del conocimiento: aplicación a empresas innovadoras de base tecnológica. Tesis Doctoral de la Universitat Jaume I., España.
- Von Hippel, E, (2005), *Democratizing Innovation*, Cambridge M., London, MIT Press.



ANEXO

Instrumento de la encuesta



**IMPACTO DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y LA INNOVACIÓN
EN LOS RESULTADOS DE LAS ORGANIZACIONES**



OBJETIVO: Recolectar la información relacionada con el papel de la innovación y la gestión del conocimiento, en las organizaciones, durante los últimos cinco años de actividad (2007- 2012).

INFORMACIÓN GENERAL DE LA COMPAÑÍA

Ciudad y fecha de realización de la encuesta: _____

Razón social de la organización (nombre): _____

Sector Económico: _____. Años de actividad de la organización: _____

Número de empleados directivos ____ y no directivos ____ que laboran en la organización.

Naturaleza de la organización: S. A.____. Ltda.____. otra____.

Cargo actual que desempeña el entrevistado: _____

Nombre del entrevistado: _____

E-mail: _____

INSTRUCCIONES

A continuación, usted encuentra una serie de enunciados relacionados con procesos sistemáticos de identificación, registro, compartición, creación y uso de conocimiento realizados por las organizaciones objeto de estudio durante los **últimos cinco años de actividad** que han tenido impacto positivo en sus resultados financieros y no financieros, Por favor, de manera espontánea, responda, según su percepción, cada uno de los siguientes enunciados en escala de 1 a 5 donde:

- 1= Totalmente en desacuerdo**
2= Parcialmente en desacuerdo
3= Indiferente
4= Parcialmente de acuerdo
5= Totalmente de acuerdo

Enunciados	Percepción				
	1	2	3	4	5
a. Actividades relacionadas con el conocimiento y las capacidades					
1. En la empresa, se realizaron programas formales de capacitación para todo el personal tendientes a:					
1.1. Mejorar la destreza en la realización del trabajo por parte de los trabajadores					
1.2. Apoyar el desarrollo integral de cada persona que trabaja en la empresa					
2. La empresa realizó un proceso sistemático para identificar con qué conocimiento o con qué capacidades cuenta y/o necesita para la propia definición y desarrollo del negocio.					
3. En la empresa se registró y se mantuvo disponible en el lugar y el momento oportuno					



<p>la información considerada relevante para el logro de los objetivos organizacionales.</p> <p>4. Se motivó a las personas a compartir con sus compañeros de trabajo sus experiencias y sus conocimientos relacionados con sus actividades de trabajo.</p> <p>5. Se estimuló de forma sistemática en todas las dependencias de la organización la generación de nuevas ideas y conocimientos para la compañía y el desempeño laboral.</p> <p>6. Se puede decir que las acciones antes mencionadas en los numerales 1 a 5 le sirvieron o le han servido a la empresa para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar o cambiar los procesos de la empresa..... • Mejorar o cambiar los productos o servicios ofrecidos..... • Mejorar el impacto en el medio ambiente..... • Reducir el consumo de materias primas..... • Desarrollar el potencial humano y organizacional..... • Mejorar el clima organizacional de la compañía..... • Mejorar las relaciones con los clientes..... • Mejorar las relaciones con el entorno externo..... • Mejorar el posicionamiento en el mercado..... • Mejorar los procesos administrativos..... • Acceder a nuevos mercados..... • Mejorar la rentabilidad de la compañía..... • Incrementar las ventas..... • Aumentar los activos..... <p>B. Actividades relacionadas con desarrollo e innovación</p> <p>7. Se desarrolló investigación formal (interna o contratada) en algún campo o área de actividad de la empresa.</p> <p>8. Se adquirieron bienes de capital (compra de maquinaria o equipos de avanzada tecnología).</p> <p>9. Se adquirió nuevo software (programas computacionales).</p> <p>10. Se adquirieron tecnologías de la información y las comunicaciones (nuevos equipos de computación-hardware).</p> <p>11. Se realizó transferencia de tecnología y consultoría (adquisición de derechos de uso de patentes, inventos no patentados, licencias, marcas, diseños, know-how, asistencia técnica, consultorías y otros servicios científicos y técnicos contratados a terceros).</p> <p>12. Se introdujeron al mercado nuevos productos (cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los productos anteriores de la empresa o significativamente mejorados).</p> <p>13. Se introdujeron nuevos métodos o procedimientos para realizar de forma más efectiva el trabajo en la compañía.</p> <p>14. Se introdujeron cambios en las formas de organización y gestión de la compañía (cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de nuevas estructuras organizativas, nuevas formas de desarrollar el potencial humano de la compañía).</p> <p>15. Se introdujeron:</p> <ul style="list-style-type: none"> 15.1 Nuevos métodos para la comercialización de los bienes o servicios 15.2 Nuevos métodos de entrega o prestación de los bienes o servicios 15.3 Cambios en el empaque y/o embalaje de los bienes. 15.4 Cambios en la forma de comunicar los bienes o servicios al cliente. <p>16. Se obtuvieron patentes, registros de propiedad industrial y/o se firmaron cláusulas de confidencialidad con los trabajadores.</p>				
--	--	--	--	--



<p>17. Se puede concluir que las actividades de investigación y/o compra de maquinaria y equipo, software o hardware y/ o introducción de nuevos productos y procesos en la compañía realizados en los últimos años le sirvieron a ésta para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar el impacto en el medio ambiente..... • Reducir el consumo de materias primas..... • Reducir el consumo de energía..... • Mejorar el clima organizacional..... • Adaptarse a estándares internacionales..... • Mejorar las relaciones con los clientes..... • Mejorar las relaciones con el entorno externo..... • Mejorar el posicionamiento en el mercado..... • Acceder a nuevos mercados..... • Reducir costos de la mano de obra..... • Mejorar la rentabilidad de la compañía..... • Incrementar las ventas..... • Aumentar los activos..... • Reducir costos..... <p>18. La compañía contó con indicadores que permitieron medir los cambios o mejoras antes mencionados.</p> <p>19. La compañía mantuvo informado a todos los trabajadores sobre sus objetivos organizacionales y sobre el grado de alcance de los mismos.</p>					
--	--	--	--	--	--

Finalmente, por favor, ¿cuál es su percepción referente al comportamiento de los siguientes aspectos en la empresa durante los últimos tres años?

La empresa:

- 20. Perdió participación en el mercado ____, mantuvo la participación ____, ganó participación ____
- 21. Se retiró de algún nicho de mercado ____, mantuvo los mismos nichos ____, accedió a nuevos mercados ____
- 22. Disminuyó el total de activos ____, mantuvo el total de activos ____, aumentó el total de activos ____
- 23. Disminuyó el margen de utilidad ____, mantuvo el margen de utilidad ____, aumentó el margen de utilidad__

Gracias por su amable colaboración al responder esta encuesta.

