

Gestión de la innovación en empresas venezolanas: Un análisis de clúster

Obeso, María*

Resumen

En la sociedad actual, donde hay una elevada incertidumbre, la innovación se presenta como una herramienta fundamental para incrementar la competitividad de empresas y otras organizaciones. En este escenario, se propone identificar la gestión de la innovación en empresas venezolanas a partir del análisis de conglomerados, utilizando una muestra de 320 empresas que han respondido a un cuestionario del Banco Mundial. Para ello se han seleccionado variables de innovación y se ha utilizado la técnica de encadenamiento completo, también conocida como aproximación del vecino más lejano. En los resultados se identifican 4 grupos, o clusters, que tienen homogeneidad interna y son heterogéneos entre sí, representando diferentes comportamientos de estas compañías en el proceso de gestión de la innovación: cluster 1, empresas líderes en innovación; cluster 2, empresas que representan a los seguidores; cluster 3, empresas que ven la innovación como algo a futuro; y, cluster 4, empresas ajenas al proceso de innovación. Se concluye que la innovación está presente en la mayoría de las empresas venezolanas analizadas, las cuales valoran su aportación a la competitividad, siendo interesante para la minoría, que no apuesta por la innovación, tomar de ejemplo al cluster 1, denominado los gigantes de la innovación.

Palabras clave: Gestión de la innovación; gestión del conocimiento; análisis cluster; proceso de innovación; empresas venezolanas.

* Doctora en Organización de Empresas por la Universidad de Cantabria. Profesora Ayudante en la Universidad de Cantabria. Profesora Visitante en la Universidad de Bedfordshire (Reino Unido). Profesora Visitante en la Euskal Herriko Unibertsitatea (España). e-mail: Maria.Obeso@unican.es

Managing Innovation in Venezuelan Companies: A Cluster Analysis

Abstract

At present time, where there is a high uncertainty, innovation is presented as an essential tool to increase competitiveness in enterprises and other organizations. In this scenario, an analysis about how Venezuelan companies manage their innovation is presented. In order to satisfy this question, a cluster analysis is used and data has been extracted from the World Bank database. Concretely a questionnaire answered by 320 Venezuelan firms has been used. Complete-link clustering, also named as the furthest neighbor method, has been used, and variables linked to innovation have been selected. In the results, four groups with internal homogeneity and heterogeneity between them are identified, and they represent different behaviors related to the innovation process: cluster 1 is composed by enterprises leading innovation process, while cluster 2, composed by the majority of the Venezuelan firms, represents the followers. Cluster 3 is composed by firms that bet on innovation in the future; and finally, cluster 4 is composed by a small percentage of enterprises that have forgotten innovation process. In summary, the results show that innovation is presented in the majority of the Venezuelan firms analyzed, and they highlight innovation as an essential tool to their competitiveness. In this way, there is a minority that don't bet to innovation and they should imitate cluster 1, named as innovative giants.

Key words: Innovation management; knowledge management; cluster analysis; innovation process; venezuelan companies.

Introducción

En una coyuntura como la actual, donde parece que la única certidumbre es la incertidumbre (Nonaka y Takeuchi, 1995), el conocimiento y la innovación se presentan como un activo estratégico para la consecución de ventajas competitivas sostenibles (Zahra y Covin, 1994; Ganotakis y Love, 2012). En este sentido, tanto las economías como las empresas del conocimiento representan el futuro (Paton y McLaughlin, 2008) y en el proceso de la gestión del conocimiento, la innovación es considerada un elemento clave (Cillo, 2005).

En este escenario, se propone como objetivo identificar cómo las empresas gestionan la innovación en una región de América Latina con un elevado potencial de crecimiento: Venezuela. El cual, según datos del Banco Mundial (2013), es un país rico en recursos naturales y cuenta con una de las reservas de petróleo más grandes del mundo, por lo que tiene un gran potencial.

Sin embargo, esta importancia del petróleo en el país ha propiciado una excesiva dependencia de este activo, el cual representa más del 95 por

ciento de las exportaciones y genera cerca de la mitad de los ingresos fiscales, por lo que su economía está muy expuesta a las fluctuaciones de los precios internacionales del mismo (Banco Mundial, 2013). Este hecho se destacó con la crisis económica mundial originada en Estados Unidos en la última década, que “afectó al comercio mundial e implicó una revisión a la baja de las previsiones sobre el comportamiento de la demanda de petróleo” (Villegas *et al.*, 2012: 284).

En este contexto, donde además los procesos de innovación y la capacidad de las sociedades para hacerse prósperas, constituye en Latinoamérica un reto para la ciencia (Petit, 2012), la innovación se presenta en Venezuela como una oportunidad de atenuar esta dependencia con el petróleo e incrementar la competitividad del país utilizando un activo de futuro que, a diferencia del petróleo, no es finito.

El gobierno puede estimular la actividad innovadora en las empresas dentro de las acciones destinadas para impulsar el desarrollo regional (Góndora *et al.*, 2010), pero para ello es fundamental conocer previamente la situación

actual del país. En esta investigación se presenta una aproximación a esta situación que puede servir de punto de partida para ello, realizando un análisis de conglomerados donde se identifican los distintos comportamientos de las empresas venezolanas en materia de gestión de la innovación y esbozando por lo tanto la situación más general del tejido empresarial.

1. Gestión de la innovación: Fundamentos teóricos

Se define innovación como la “introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto, 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 las relaciones exteriores” (Manual de Oslo, 2005: 56) y de acuerdo con Núñez de Stilling (2011: 161) “el impulso de la innovación en la empresa es necesario para asegurar avances tecnológicos internos que contribuyan al fortalecimiento de las capacidades”.

En este sentido, la innovación es tanto un proceso como un resultado (Gronum *et al.*, 2012). Se entiende la innovación como proceso en relación a la interacción de las personas para poner en práctica sus medidas innovadoras, es decir, siguiendo la definición del Manual de Oslo (2005) se refiere a las prácticas internas de la empresa relacionadas con el proceso de innovación. La innovación como resultado hace referencia a la consecuencia de dichas prácticas: nuevo producto, nuevo proceso, nuevo método organizativo o nuevo método de comercialización.

En relación a lo anterior, la innovación es una actividad que se encuentra estrechamente relacionada con las personas y requiere un fuerte compromiso por parte de los trabajadores de las empresas (Acemoglu y Pishke, 1999), que son conocidos como *knowledge workers*, es decir, trabajadores que aplican ideas, conceptos e información a su trabajo más allá de la labor manual y donde la innovación es considerada una parte importante de su responsabilidad (Drucker, 1985). Los directivos de las empresas deben facilitar la creatividad de estos empleados (Luengo, 2011) y, a través de actividades de

aprendizaje, enseñarles a crear conocimiento en la organización (Novak, 1998). Por lo tanto, la innovación está relacionada tanto con los trabajadores como con los directivos de las empresas.

Asimismo, la innovación también se encuentra relacionada con el proceso de investigación y desarrollo (I+D) (Crepon *et al.*, 1998) el cual, en general, incrementa el éxito en el mercado de los productos innovadores (Ganotakis y Love, 2012) e incrementa la calidad (Roper *et al.*, 2008). En este sentido, una inversión elevada en I+D influye positivamente la creación de conocimiento interno que es necesario para el proceso de innovación en producto (Rosenberg, 1990).

El concepto de gestión de la innovación se define como “un proceso de cambio, tanto incremental como sustancial, en productos, procesos, organización y/o mercadotecnia, que impregna a toda la empresa y no se restringe a un área específica e involucra la interacción con el entorno” (Camio *et al.*, 2014: 31). Siguiendo a Arango Londoño (2012), la gestión de la innovación hace referencia a las interrelaciones existentes dentro de una organización y que afectan a la innovación, tanto entre las personas que trabajan en la misma como entre la organización y su entorno, que forman parte de un ecosistema.

En los últimos años, se han publicado varios modelos diferentes de gestión de la innovación en las organizaciones que recogen varias fases. Siguiendo la publicación de Nagano *et al.* (2014), algunos de estos modelos publicados en la última década son: el modelo de Adams *et al.* (2006), el modelo de Hansen y Birkishaw (2007) y el modelo de Quadros (2008).

Adams *et al.* (2006) identificaron siete aspectos clave que hay que tener en cuenta dentro la gestión de la innovación (gestión de entrada, gestión del conocimiento, estrategia de innovación, la cultura organizativa, la gestión de la cartera, la gestión de proyectos y la comercialización de la innovación). Por su parte Hansen y Birkinshaw (2007), en su modelo de la cadena de valor de la innovación, identificaron tres fases esenciales: generación de ideas, conversión y difusión de las mismas.

Finalmente, Quadros (2008) expuso el proceso de gestión de la innovación como una sucesión de fases que incluyen la prospección, la generación de ideas, la construcción de estrategias, la movilización de recursos, la implantación y la evaluación.

En definitiva, la innovación se presenta como un proceso y un resultado esencial para las organizaciones que desean incrementar su competitividad (Gronum *et al.*, 2012), por lo que las empresas deben de tener esto en cuenta a la hora de elaborar la planificación de sus estrategias (Oke, 2012).

2. Metodología

Para dar respuesta al objetivo planteado se propone un análisis empírico de carácter cuantitativo que permita identificar los diferentes comportamientos en la gestión de la innovación de las empresas venezolanas, utilizando datos recogidos por el Banco Mundial entre mayo de 2010 y abril de 2011, como parte de una iniciativa conocida como Enterprise Survey que recoge datos de empresas en América Latina y el Caribe.

Esta iniciativa se desarrolla a través de encuestas a empresas de América Latina que son financiadas conjuntamente con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). La muestra, compuesta por un total de 320 empresas, ha sido seleccionada aleatoriamente y, en el tratamiento de los datos realizado en julio del 2013, se han seleccionado distintos tipos de variables que hacen referencia al proceso de innovación en las empresas, con el objetivo de entender cómo las empresas venezolanas gestionan la innovación y las diferencias que existen entre ellas.

Con respecto a las técnicas estadísticas utilizadas, se ha realizado un análisis de conglomerados o análisis clúster, para identificar los distintos comportamientos de las empresas a la hora de gestionar la innovación en las empresas. Para este análisis se ha seleccionado el porcentaje de empresas que presentan las siguientes variables: utilizan internet para desarrollar nuevas ideas, desarrollan nuevos productos, desarrollan nuevos productos en el mercado, desarrollan nuevos procesos y desarrollan nuevos productos en el mercado.

Asimismo, se incluyen variables como: invierten en investigación y desarrollo, cooperan para innovar, utilizan financiación pública para innovar, aplican la propiedad intelectual a innovaciones, utilizan programas para innovar en el futuro, utilizan licencias externas, realizan gasto en licencias de capital intelectual, tienen patentes en el extranjero, tienen patentes registradas en el país, tienen trabajadores con carrera universitaria y realizan formación para empleados.

Esta técnica estadística se basa en “clasificar objetos (es decir, encuestados, productos u otras entidades) donde cada objeto es muy similar a otros en el mismo clúster” (Hair *et al.*, 1999: 492), de tal forma que los conglomerados identificados tengan homogeneidad interna y haya heterogeneidad si se comparan con otros clústeres. Concretamente, se ha seleccionado la técnica de encadenamiento completo, también conocida como aproximación del vecino más lejano o método del diámetro, donde “la distancia máxima entre individuos de cada conglomerado representa la esfera más reducida que puede incluir todos los objetos en ambos conglomerados (...) Esta técnica elimina el problema identificado para el encadenamiento simple” (Hair *et al.*, 1999: 512).

Después del análisis clúster, se realiza un análisis comparativo de los diferentes conglomerados utilizando técnicas descriptivas y de frecuencia, para identificar la gestión de la innovación en las empresas estudiadas.

3. Análisis de resultados

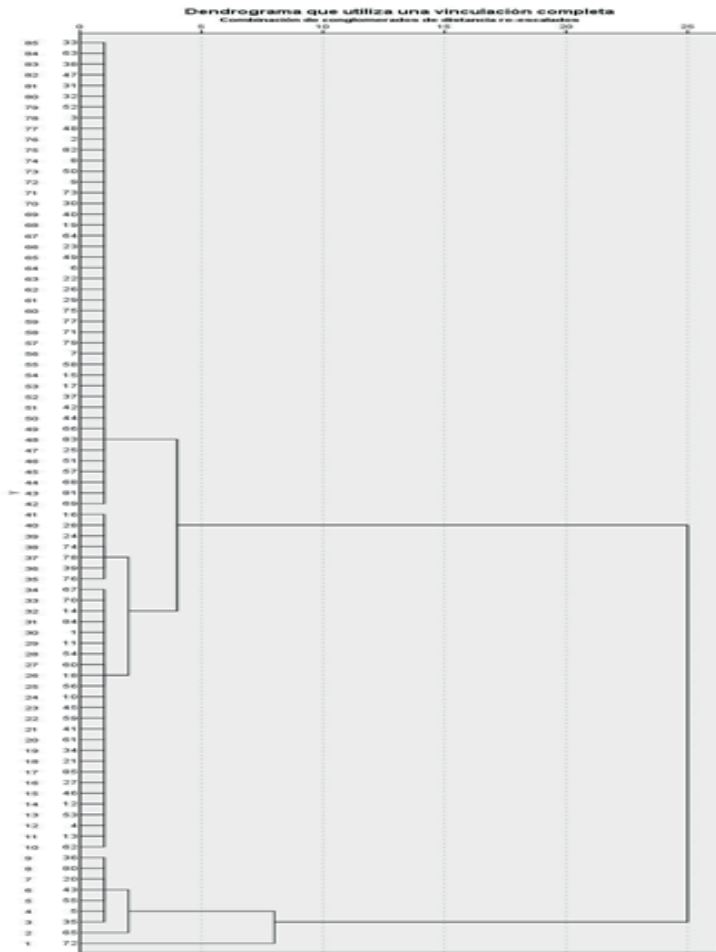
A partir del dendograma que se obtiene del análisis de conglomerados (ver Figura I), se identifican a priori 4 clústeres de empresas y 2 casos especiales de empresas que gestionan su innovación de manera diferente y, por lo tanto, no pueden ser incluidos en los conglomerados aunque van a ser estudiados brevemente.

3.1 Clúster 1: Los gigantes de la innovación

El primer conglomerado se compone de 25 empresas de las cuales más de la mitad son

oriundas de la región de Valencia y, al igual que en el caso de la muestra en general, la mayor parte de las empresas pertenecen al sector de la alimentación. En relación al tejido empresarial, más de la mitad de las compañías analizadas son consideradas como empresas medianas y un 28 por ciento son grandes empresas, lo que

significa que está compuesto fundamentalmente por grandes y medianas empresas. Relacionado con esto resulta destacable que también es el conglomerado que ha obtenido los mejores resultados medidos a través de la cifra de negocios por empleado (ver Tabla I).



Fuente: Elaboración propia (2013).

Figura I
Dendrograma

Tabla I
Comparación de variables generales entre conglomerados

	Total	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Caso 1	Caso2
CIFNE	23*10 ⁹	49*10 ⁹	10*10 ⁹	30*10 ⁹	54*10 ⁶	618.550	200.000
VENNA	98,35%	98,68%	98,16%	99,00%	97,86%	96	100
MUJER	11,80%	8,00%	9,10%	14,30%	28,60%	No	Si
REGCAR	25,90%	16,00%	36,40%	28,60%	0,00%	-	-
REGMAR	17,60%	28,00%	11,40%	28,60%	14,30%	-	-
REGVAL	56,50%	56,00%	52,30%	42,90%	85,70%	Si	Si
INDALI	30,60%	24,00%	38,60%	28,60%	14,30%	-	-
INDTEX	1,20%	4,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	-
INDROP	5,90%	4,00%	2,30%	28,60%	14,30%	-	-
INDQUI	7,10%	4,00%	9,10%	0,00%	14,30%	-	-
INDPLA	8,20%	12,00%	6,80%	14,30%	0,00%	-	-
PMNM	1,20%	0,00%	2,30%	0,00%	0,00%	-	-
INDMB	8,20%	12,00%	4,50%	14,30%	14,30%	-	-
INDPFM	5,90%	0,00%	6,80%	14,30%	14,30%	-	-
INDMYE	2,40%	4,00%	2,30%	0,00%	0,00%	-	-
INDOTRA	15,30%	16,00%	18,20%	0,00%	14,30%	-	-
INDVPME	4,70%	0,00%	4,50%	0,00%	0,00%	-	-
INDVPMA	3,50%	0,00%	4,50%	0,00%	14,30%	Si	Si
INDSVM	2,40%	8,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	-
INDCON	1,20%	4,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	-
INDTRA	2,40%	8,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-	-
TAMPEQ	34,10%	20,00%	38,60%	42,90%	42,90%	-	Si
TAMMED	43,50%	52,00%	40,90%	42,90%	28,60%	Si	-
TAMGRA	22,40%	28,00%	20,50%	14,30%	28,60%	-	-
FUNDA	28,20%	28,00%	27,30%	14,30%	57,10%	No	No
PASTIC	57,60%	72,00%	54,50%	42,90%	42,90%	Si	No
FUTTIC	67,10%	80,00%	61,40%	57,10%	57,10%	Si	Si

Nota:

Empresas de Caracas (REGCAR), empresas de Maracay (REGMAR), empresas de Valencia (REGVAL), empresas del sector de la alimentación (INDALI), empresas del sector textil (INDTEX), empresas del sector de la moda (INDROP), empresas de la industria química (INDQUI), empresas del sector del plástico (INDPLA), empresas de la industria de productos minerales no metálicos (PMNM), empresas de la industria de metales básicos (INDMB), empresas de la industria de productos fabricados en metal (INDPFM), empresas del sector maquinaria y equipo (INDMYE), otras industrias manufactureras (INDOTRA), empresas de venta al por menor (INDVPME), empresas de venta al por mayor (INDVPMA), empresas de servicios de vehículos de motor (INDSVM), empresas de la construcción (INDCON), empresas del sector del transporte (INDTRA), empresas consideradas como pequeñas (TAMPEQ), empresas consideradas como medianas (TAMMED), empresas consideradas como grandes (TAMGRA), cifra de negocios media por empleado (CIFNE), porcentaje medio de ventas nacionales (VENNA), empresas cuyo directivo es mujer (MUJER), empresas que han utilizado tecnologías de la información y la comunicación en los últimos tres años (PASTIC), empresas que prevén utilizar tecnologías de la información y la comunicación en los próximos tres años (FUTTIC), encuestados que son los fundadores de la empresa (FUNDA).

Fuente: Elaboración propia (2013).

En cuanto al proceso de innovación de estas empresas, el clúster 1 se perfila como el más innovador tanto en el desarrollo de las innovaciones dentro de la empresa como en la creación de las mismas. En relación a esto y a pesar de que, en general, las cifras del desarrollo de nuevas ideas para crear una empresa son bajas, el 14,30 por ciento de los fundadores que conforman el clúster 1 crearon su compañía a partir de una nueva idea, la cifra más alta. No obstante, la mayoría de las empresas fueron creadas replicando o modificando ideas de trabajos previos que, curiosamente, en un 57,10 por ciento de los casos, eran realizados en su empresa familiar (ver Tabla II).

Este clúster también destaca en los resultados de innovación, con el porcentaje de empresas más alto ofreciendo nuevos productos y procesos en el mercado, e identificando que alrededor de un 27 por ciento de la cifra de negocios ha sido consecuencia de innovaciones en producto, lo que pone de manifiesto su interés por el proceso de innovación. Asimismo, cabe destacar su elevada inversión en investigación y desarrollo, que es muy superior al resto de clústeres, y el porcentaje de empresas que realizan formación para sus empleados (ver Tabla II).

Por lo tanto, el clúster 1 está compuesto fundamentalmente por empresas medianas y grandes que obtienen unos resultados excelentes, y que prestan especial atención a la innovación interna de la compañía realizando inversiones en este proceso.

Este clúster, que aparentemente representa a la mayoría de las empresas venezolanas, se perfila a la vista de los datos como seguidor del líder, y por lo tanto, las empresas que le conforman también entienden la importancia que tiene el proceso de innovación para la supervivencia y la obtención de ventajas competitivas.

3.2 Clúster 2: Los seguidores

En tabla II también se observa que el conglomerado 2, el más numeroso, está compuesto por 44 empresas, la mayoría de las cuales se sitúan en Valencia y pertenecen al sector de alimentación. Sus compañías son consideradas

pequeñas (38,60 por ciento) y medianas (40,90 por ciento), y su cifra de negocios se encuentra en una posición media-alta en la tercera posición de cuatro.

En cuanto al proceso de innovación en las empresas, obtiene unas cifras ligeramente por debajo de las presentes en el clúster 1, líder de la muestra, excepto en la inversión en I+D donde se encuentra en una posición claramente inferior. Cabe destacar el gasto en licencias de capital intelectual por empleado, donde el clúster 2 realiza la inversión más alta en comparación con el resto de conglomerados.

Este clúster, que aparentemente representa a la mayoría de las empresas venezolanas, se perfila a la vista de los datos como seguidor del líder, y por lo tanto las empresas que le conforman también entienden la importancia que tiene el proceso de innovación para la supervivencia y la obtención de ventajas competitivas.

3.3 Clúster 3: Los que apuestan por un futuro innovador

El tercer conglomerado está compuesto únicamente por 7 empresas de varios sectores, de tamaño pequeño (42,90 por ciento) y mediano (42,90%), siendo únicamente una de ellas considerada como grande. La cifra media de negocios es muy alta, siguiendo de cerca al clúster 1 (ver Tabla I).

Con respecto a la innovación, a pesar de que el 42,90 por ciento de las empresas ha desarrollado nuevos productos, lo que supone la cifra más alta en esta variable, ninguno de estos productos fue novedad para el mercado sino solo en la empresa. En el caso de la innovación en proceso, presenta una de las cifras más bajas. Sin embargo, la mayor parte de las empresas que conforman este conglomerado tienen patentes, lo que implica que aunque este año no haya sido innovador, sí que han realizado innovaciones en el pasado y también desean hacerlo en un futuro, puesto que el 71,40 por ciento de las empresas prevé utilizar programas para innovar en los próximos tres años.

Tabla II
Comparación de variables de innovación entre conglomerados

	Total	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Caso 1	Caso2
INTERNUEID	80,00%	92,00%	75,00%	71,40%	85,70%	Sí	No
NUEPROD	35,30%	36,00%	38,60%	42,90%	0,00%	No	Sí
VNUEPROD	23,45%	27,22%	24,06%	15,00%	0,00%	-	5,00%
NUEPRODM	11,80%	16,00%	13,60%	0,00%	0	No	No
NUEPROC	47,10%	56,00%	47,70%	28,60%	28,60%	Sí	No
NUEPROC M	20,00%	24,00%	22,70%	14,30%	0,00%	No	No
INVDES	31,80%	44,00%	25,00%	42,90%	28,60%	No	No
INVDESEM	784*10 ⁶	2.666*10 ⁶	6.718	27.549	4.449	-	-
INNCOOP	25,90%	40,00%	18,20%	28,60%	28,60%	No	No
INNFINAN	4,70%	4,00%	4,50%	14,30%	0,00%	No	No
LICEXTER	12,90%	32,00%	4,50%	0,00%	14,30%	No	No
PATEXTR	8,20%	4,00%	11,40%	14,30%	0,00%	No	No
PATNAC	43,50%	44,00%	45,50%	71,40%	14,30%	No	No
LICCAPINT	22,40%	24,00%	20,50%	28,60%	28,60%	No	-
LICCAPINTC	55.895	20.840	136.082	3.642	358	-	-
INNCAPINT	15,30%	20,00%	13,60%	14,30%	14,30%	No	No
PASINNPR	29,40%	48,00%	22,70%	28,60%	14,30%	No	No
FUTINNPR	51,80%	52,00%	50,00%	71,40%	57,10%	No	No
UNIEMP	16,18%	18,00%	5,45%	45,14%	29,29%	64,00%	100%
FORMEMP	52,90%	68,00%	40,90%	57,10%	71,40%	Sí	No
FEXT PUB	3,50%	0,00%	4,50%	14,30%	0,00%	No	No
FEXT EMP	43,50%	56,00%	31,80%	42,90%	71,40%	Sí	No
FINTER	40,00%	52,00%	31,80%	57,10%	28,60%	Sí	No
FUNEEFD	25,00%	57,10%	8,30%	-	25,00%	-	-
FUNECAD	33,30%	14,30%	33,30%	-	75,00%	-	-
FUNECAND	12,50%	28,60%	8,30%	-	0,00%	-	-
FUNAUTO	29,20%	0,00%	50,00%	1	0,00%	-	-
IDEAROP	20,80%	28,60%	16,70%	-	25,00%	-	-

Tabla II (Continuación)
Comparación de variables de innovación entre conglomerados

	Total	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Caso 1	Caso2
IDEAMOP	33,30%	28,60%	33,30%	-	50,00%	-	-
IDEAROE	20,80%	14,30%	16,70%	1	25,00%	-	-
IDEAMOE	12,50%	0,00%	25,00%	-	0,00%	-	-
IDEANUE	8,30%	14,30%	8,30%	-	0,00%	-	-

Nota:

Empresas que utilizan internet para desarrollar nuevas ideas (INTERNUEID), empresas que desarrollan nuevos productos (NUEPROD), ventas debido a nuevos productos (VNUEPROD), empresas que desarrollan nuevos productos en el mercado (NUEPRODM), empresas que desarrollan nuevos procesos (NUEPROC), empresas que desarrollan nuevos procesos en el mercado (NUEPROCM), empresas que invierten en investigación y desarrollo (INVDES), inversión en investigación y desarrollo por empleado (INVESEM), empresas que cooperan para innovar (INCOOP), empresas que utilizan financiación pública para innovar (INNFINAN), empresas que utilizan licencias externas (LICEXTER), empresas que tienen patentes en el extranjero (PAEXTR), empresas que tienen patentes registradas en el país (PATNAC), empresas que realizan gasto en licencias de capital intelectual (LICCAPINT), gasto en licencias de capital intelectual por empleado (LICCAPINTC), empresas que aplican la propiedad intelectual a innovaciones (INNCAPINT), empresas que han utilizado programas para innovar en los últimos tres años (PASINNPR), empresas que utilizan programas para innovar en el futuro (FUTINNPR), trabajadores con carrera universitaria (UNIEMP), empresas que realizan formación para empleados (FORMEMP), empresas que realizan formación externa financiada públicamente (FEXTPUB), empresas que realizan formación externa financiada por la empresa familiar (FUNEEFD), empresas que realizan formación interna (FINTER), empresas cuyo fundador estaba empleado como directivo en la empresa familiar (FUNEEFD), empresas cuyo fundador estaba empleado por cuenta ajena (directivo) (FUNECAD), empresas cuyo fundador estaba empleado por cuenta ajena (no directivo) (FUNECAND), empresas en las que el fundador fue autoempleado (FUNAUTO), empresas creadas a partir de la réplica de una idea existente en la ocupación previa (IDEAROP), empresas creadas a partir de la modificación de una idea existente en la ocupación previa (IDEAMOP), empresas creadas a partir de la réplica de una idea de otras empresas (IDEAROE), empresas creadas a partir de la modificación de una idea de otras empresas (IDEAMOE), empresas creadas a partir del desarrollo de una idea nueva (IDEANUE).

Fuente: Elaboración propia (2013).

El clúster 3 también destaca en la inversión en formación y en la cualificación de los trabajadores, puesto que las empresas de este conglomerado cuentan con el mayor número de trabajadores con formación Universitaria (ver Tabla II). Por lo tanto, a pesar de estar formado principalmente por empresas pequeñas y medianas, obtiene buenos resultados tanto en general, como en innovación, perfilándose como un grupo donde la innovación formó parte del pasado y desean que forme parte del futuro.

3.4 Clúster 4: Los que no innovan

El cuarto conglomerado incluye también 7 empresas de varios sectores, con la particularidad de que 6 de ellas se sitúan en Valencia y casi el 50 por ciento son de pequeño tamaño. La media de la cifra de negocios es la más baja de los clústeres estudiados (ver Tabla I).

Ninguna de las empresas de este clúster ha realizado innovación en producto, y tan solo dos de ellas han apostado por la innovación en proceso que, en ningún caso, ha sido también una innovación para el mercado. Tan solo una

empresa tiene patentes nacionales y a pesar de que más de la mitad prevén utilizar programas para innovar en un futuro, en la actualidad solo una de ellas los ha usado.

En cuanto a la innovación y el conocimiento, tan solo destaca en la formación de los empleados, donde un 71,40 por ciento de las empresas llevan a cabo actividades de entrenamiento y casi el 30 por ciento de los trabajadores tienen formación universitaria (ver Tabla II). A partir de esta información, se observa que el clúster 4 está compuesto por un número muy reducido de empresas, recoge a aquellas que no prestan especial atención a la innovación, presentándose como el grupo menos innovador y, a su vez, también coincide con el grupo con peores resultados.

Por lo tanto, con base en la información anterior y bajo el supuesto de que los porcentajes de composición de los grupos se mantengan parecidos, se puede ver como la mayor parte de las empresas venezolanas comparten la idea de que la innovación es un activo fundamental para la supervivencia y la obtención de ventajas competitivas, convirtiéndose en líder o seguidor en el país

según sea el caso. Y tan solo un pequeño porcentaje de las empresas de Venezuela no apuestan por la innovación.

En consonancia con lo anteriormente indicado, se han identificado también los dos casos particulares, donde la actividad innovadora se sitúa en último lugar para ellas, las cuales se presentan a continuación.

3.5 Caso 1: Una empresa no innovadora

El primer caso especial hace referencia a una empresa mediana de la región de Maracay de venta al por mayor que fue creada en el año 1996 (ver Tabla I) y cuyas ventas se centran fundamentalmente en Venezuela (el 96 por ciento de su cifra de negocio corresponde a ventas nacionales). En la actualidad la empresa se encuentra dirigida por un varón que no es el fundador de la empresa, y utiliza en su actividad habitualmente tecnologías de la información y la comunicación.

Esta empresa ha introducido una innovación en proceso que no ha sido novedad para el mercado. Con respecto a la actividad innovadora, la empresa no ha realizado inversiones en I+D ni tampoco ha establecido mecanismos de cooperación para conseguir innovaciones, ni ha obtenido financiamiento o utilizado programas para innovar (ver Tabla II). Asimismo, cabe destacar la ausencia de patentes nacionales e internacionales de la empresa.

Con respecto a las personas que trabajan en la empresa, se sabe que más de la mitad (el 64 por ciento de las mismas) tienen carrera universitaria, y que la empresa apuesta por la formación para sus empleados a pesar de que no recibe fondos públicos para ello (ver Tabla II).

Dadas las características previas, se considera que la empresa gestiona su innovación de manera diferente y no comparte características comunes que le permitan ser incluida en los conglomerados formados.

3.6 Caso 2: Una empresa diferente

El segundo caso también hace referencia a una empresa de la región de Maracay del

sector de la venta al por mayor, en este caso de pequeño tamaño, y creada en el año 2002 (ver Tabla I). Esta empresa centra toda su actividad en el mercado venezolano, siendo la totalidad de su cifra de negocio vendida en este país, y es dirigida por una mujer que no es la fundadora de la empresa.

Tan solo realiza innovación en productos que, a su vez, no suponen una innovación en el mercado, y únicamente el 5 por ciento de su cifra de negocios se debe a este proceso. No utiliza internet para desarrollar nuevos productos, ni tecnologías de la información y la comunicación habitualmente. Tampoco invierte en investigación y desarrollo ni coopera con otras empresas para innovar. Esta empresa no ha obtenido patentes en los últimos años, ni nacionales ni extranjeras, y no ha llevado a cabo ningún programa para desarrollar innovaciones ni espera hacerlo en los próximos tres años (ver Tabla II).

En relación a sus empleados, cabe destacar que todos ellos tienen carrera universitaria. Sin embargo, la empresa no invierte en su formación, ni de forma interna ni externa (ver Tabla II). A partir de esta información, se determina que este caso especial corresponde a una empresa que aún no ha visto la innovación como una herramienta para construir un futuro mejor.

Los resultados obtenidos permiten conocer el marco en el que se encuentran trabajando las empresas de Venezuela en estos momentos, sabiendo que la mayor parte de ellas están enfocando correctamente sus esfuerzos hacia el proceso de innovación.

Con carácter general, se han identificado algunas características de la muestra como son: la mayor parte de las empresas pertenecen al sector de la alimentación (30 por ciento) y, prácticamente, todas pertenecen al sector manufacturero. Además, casi la mitad (43,50 por ciento) son consideradas de tamaño mediano y la cifra de negocios media por empleado es bastante satisfactoria, lo que da una idea del tejido empresarial venezolano.

Por otra parte, el 98,35 por ciento de las ventas fueron realizadas en territorio nacional, lo que significa que la presencia internacional

de las empresas venezolanas no es muy alta y sus ingresos se obtienen fundamentalmente del propio país. Esta información resulta relevante teniendo en cuenta que la presencia internacional de las empresas es cada vez más importante, por lo que puede ser interesante analizarlo con mayor profundidad en futuros estudios.

Finalmente, una de las cuestiones que se destaca en los resultados es la relacionada con el género, puesto que se evidencia una escasa presencia de mujeres en puestos directivos (tan solo un 11,80 por ciento). Este hecho está alejado del objetivo número 3 del milenio propuesto por la Organización de Naciones Unidas (ONU), donde se busca promover la igualdad de género y el poder de la mujer. Con respecto a esto, el Banco Mundial (2012) ha publicado un trabajo en el que explica que la participación de la mujer en la región de América Latina está creciendo. No obstante, el análisis de este tipo de cuestiones de género puede resultar muy interesante por los distintos enfoques que se pueden aportar.

4. Conclusiones

A partir de la información anterior, se extraen varias conclusiones. En primer lugar, de los cuatro comportamientos diferentes a la hora de gestionar el conocimiento, tres de ellos están relacionados con empresas innovadoras en mayor o menor medida, incluyendo así a la mayoría de las empresas de la muestra. En este sentido, la innovación ya es algo presente en la mayoría de las empresas venezolanas, que valoran su aportación a la competitividad. En todo caso sería interesante para la minoría que no apuesta por la innovación tomar de ejemplo al cluster denominado los gigantes de la innovación.

Otra conclusión que se deriva del estudio es la relación entre la innovación y la competitividad, puesto que aquellas empresas que realizan una mejor gestión de la innovación son también, en general, empresas que obtienen mejores resultados. Esto pone de manifiesto la importancia de realizar actividades innovadoras en las organizaciones.

En general, estos resultados son de interés para distintos agentes venezolanos, ya que suponen un conocimiento base para la gestión de la innovación por parte del gobierno y otros actores involucrados en el proceso, quienes al conocer su situación en el país puede adoptar medidas al respecto. En este sentido, puede resultar interesante promover la innovación entre aquellas empresas que aún no han detectado la importancia de este activo, y también estimular al resto para que sigan avanzando por este camino.

Adicionalmente, al ser los resultados obtenidos de aplicación en Venezuela, surge una futura línea de investigación interesante que estaría relacionada con la realización de una comparativa entre este país y la situación general de América Latina o la situación de un país líder en innovación.

Finalmente, se pudo identificar otra línea de investigación para el futuro, relacionada con el género y el cumplimiento de uno de los objetivos del milenio de la ONU, de modo de analizar la escasa presencia de las mujeres en puestos directivos en Venezuela.

Bibliografía citada

- Acemoglu, Daron y Pischke, Jorn-Steffen (1999). Beyond Becker: Training in imperfect labor markets. **Economic Journal**. Vol. 109, No. 453. England. Pp. 112-142.
- Adams, Richard; Bessant, John y Phelps, Robert (2006). Innovation Management Measurement: A Review. **International Journal of Management Reviews**. Vol. 8, No. 1. England. Pp. 21-47.
- Arango Londoño, Juan Fernando (2012). La gestión de la innovación como la gestión de un ecosistema heterogéneo y estructurado. **Cuadernos de Gestión**. Vol. 12, Especial Innovación. Bilbao, España. Pp. 125-137.
- Banco Mundial (2013). Página web oficial. Disponible en <http://www>.

- bancomundial.org/es/country/venezuela. Consulta realizada el 25 julio 2013.
- Banco Mundial (2012). **The Effect of Women's Economic Power**. Washington. The World Bank. Pp. 45.
- Camio, María Isabel; Rébora, Alfredo y Romero, María del Carmen (2014). Gestión de la innovación. Estudio de casos en empresas de software y servicios electrónicos de la zona de influencia de la UNICEN, Argentina. **Revista de Administração e Inovação**. Vol. 11, No 2. Sao Paulo, Brazil. Pp. 3-50.
- Cillo, Paola (2005). Fostering Market Knowledge Use in Innovation: The Role of Internal Brokers. **European Management Journal**. Vol. 23, No. 4. Oxford, England. Pp. 404-412.
- Crepon, Bruno; Duguet, Emmanuel y Mairesse, Jacques (1998). Research, Innovation and Productivity: An Econometric Analysis at the Firm Level. **Economics of Innovation and New Technology**. Vol. 7, No. 2. Torino, Italy. Pp. 115-158.
- Drucker, Peter (1985). **La innovación y el empresario innovador: La práctica y los principios**. Barcelona. Edhasa. Pp. 312.
- Ganotakis, Panagiotis y Love, James H. (2012). The Innovation Value Chain in New Technology-Based Firms: Evidence from the U.K. **Journal of Product Innovation Management**. Vol. 29, No. 5. New Jersey, USA. Pp. 839-860.
- Góndora, Gabriel; García, Domingo y Madrid, Antonia (2010). Efecto del apoyo público sobre el comportamiento innovador y el rendimiento en PYMES. **Revista de Ciencias Sociales (RCS)**. Vol. XVI, No. 3. Maracaibo, Venezuela. Pp. 400-417.
- Gronum, Sarel; Verreyne, Martie-Louise y Kastle, Tim (2012). The Role of Networks in Small and Medium-Size Enterprise Innovation and Firm Performance. **Journal of Small Business Management**. Vol. 50, No. 2. New Jersey, USA. Pp. 257-282.
- Hair, Joseph F. Jr; Anderson, Rolph E.; Tatham, Ronald L. y Black, William C. (1999). **Análisis multivariante**. Madrid, Prentice Hall. Pp. 832.
- Hansen, Morten T. y Birkinshaw, Julian (2007). The Innovation Value - Chain. **Harvard Business Review**. Vol. 85, No. 6. Boston, USA. Pp. 121-130.
- Luengo, María J. (2011). **Componentes de valor de los intangibles: El caso del cluster del conocimiento. Alemania**. Lambert Academic Publishing GmbH & Co. Pp. 376.
- Manual de Oslo (2005). **Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación**. OCDE, Eurostat. Disponible en <http://www.fia.cl/Portals/0/UPP/Documentos/Manual%20de%20Oslo.pdf> Consultado el 4 julio 2013.
- Nagano, Marcelo Seido; Stefanovitz, Juliano Pavanelli y Vick, Thais Elaine. (2014). Characterization of Brazilian Industrial Companies Processes and Challenges as to Innovation Management. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**. Vol. 16, No. 51. Sao Paulo, Brazil. Pp. 163-179.
- Nonaka, Ikujiro y Takeuchi, Hirotaka (1995). **La organización creadora de conocimiento: Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación**. Mexico. Oxford University Press. Pp. 336.
- Novak, Joseph D. (1998). **Conocimiento y aprendizaje: los mapas conceptuales herramientas facilitadoras para escuelas y empresas**. Madrid. Alianza. Pp. 320.

- Núñez de Stilling, Elisabeth (2011). Gestión tecnológica en la empresa: definición de sus objetivos fundamentales. **Revista de Ciencias Sociales (RCS)**. Vol. XVII, No. 1. Maracaibo, Venezuela. Pp. 156-166.
- Oke, Adegoke, Walumbwa, F.O. y Myers, A. (2012). Innovation Strategy, Human Resource Policy, and Firms Revenue Growth: The Roles of Environmental Uncertainty and Innovation Performance. **Decision Sciences**. Vol. 43, No. 2. New Jersey, USA. Pp. 273-302.
- Organización de Naciones Unidas (ONU). Página web oficial. Disponible en <http://www.un.org/es/> Consultado el 27 julio 2013.
- Paton, Robert A. y McLaughlin, Stephen (2008). Services Innovation: Knowledge Transfer and the Supply Chain. **European Management Journal**. Vol. 26 No. 2. Oxford, England. Pp. 77-83.
- Petit Torres, Elsa (2012). El desarrollo organizacional innovador: un cambio conceptual para promover el desarrollo. **Revista de Ciencias Sociales (RCS)**. Vol. XVIII, No. 1. Maracaibo, Venezuela. Pp. 74-88.
- Quadros, Ruy. (2008). **Aprendendo a inovar: Padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas industriais brasileiras**. En: Padrões de gestão da inovação tecnológica em empresas brasileiras: A influência do tamanho, setor e nacionalidade do controle. Editorial Universidade Estadual de Campinas. Brazil. Pp. 30.
- Roper, Stephen; Du, Jun y Love, James H. (2008). Modelling the Innovation Value Chain. **Research Policy**. Vol. 37, Nos. 6-7 Amsterdam, Netherlands. Pp. 961-977.
- Rosenberg, Nathan (1990). Why do Firms do Basic Research (With Their Own Money)?. **Research Policy**. Vol. 19, No. 2. Amsterdam, Netherlands. Pp. 165-174.
- Villegas, Esmeralda; Acosta, Ana y Cayaffa, Regulo (2012). Venezuela ante la crisis económica global. **Revista de Ciencias Sociales (RCS)**. Vol. XVIII, No. 2. Maracaibo, Venezuela. Pp. 283-294.
- Zahra, Shaker A. y Covin, Jeffrey G. (1994). The Financial Implications of Fit between Competitive Strategy and Innovation Types and Sources". **The Journal of High Technology Management Research**. Vol. 5, No. 2. Indiana, USA. Pp. 183-211.