

Innovación empresarial: análisis de cinco empresas farmacéuticas de Barranquilla - Colombia

Innovation activity in five pharmaceutical companies from Barranquilla – Colombia. Analysis

Ana GUTIERREZ Castañeda [1](#); Yanis MIRANDA Acosta [2](#); Luis ORTIZ Ospino [3](#); Jairo CASTAÑEDA Villacob [4](#); Jhon Key DIMAS Reyes [5](#)

Recibido: 14/07/2017 • Aprobado: 12/08/2017

Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Fundamentación teórica y estado del arte](#)
- [3. Metodología](#)
- [4. Resultados](#)
- [5. Conclusiones](#)

[Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

Este artículo es producto de un trabajo de investigación que busca identificar los factores determinantes de la actividad innovadora en cinco empresas farmacéuticas de Barranquilla. Los resultados indican que la vigilancia tecnológica y competitiva y contar con un presupuesto para I+D son dos de los factores determinantes de la innovación incidiendo de manera positiva en la generación de nuevos productos; como factores que favorecen la innovación se identificaron la cooperación para la realización de actividades de I+D.

Palabras clave Innovación, dinámica innovadora, empresas farmacéuticas.

ABSTRACT:

This research paper aims to identify all those factors which determine the innovative activity, in five pharmaceutical companies from Barranquilla, as simple. As the results show the technological surveillance and also, having a Budget for Innovation and Development (I+D) activities, become two of the determinants factors for innovation activity; these factors impact on new products manufacturing in a positive way; cooperation is one of those factors which promote innovation.

Keywords Innovation, dynamic innovative, pharmaceutical companies

1. Introducción

En la actualidad las empresas se enfrentan a un mercado cada vez más competitivo y globalizado en el que no es suficiente reducir los costos e incrementar la eficiencia, se hace necesario estar a la vanguardia por lo que cobra vital importancia la innovación como una

capacidad determinante para las empresas convirtiéndose en un factor importante para la transformación y crecimiento del sector productivo de un país.

En Colombia el desempeño que ha tenido el sector farmacéutico en los últimos años ha motivado el interés del gobierno por impulsar la innovación como motor del desarrollo económico, por lo tanto resulta oportuno establecer los factores determinantes de la capacidad innovadora de estas empresas.

En este artículo se analiza la dinámica de innovación de cinco empresas farmacéuticas de la ciudad de Barranquilla, siendo este un sector altamente sofisticado que demanda que las empresas optimicen sus estrategias para enfrentarse a los diferentes desafíos como el incremento en los medicamentos genéricos debido a la expiración de patentes y por tanto, el considerable aumento de la competencia. Países como China, Brasil, India y Rusia presentan un aumento de su producción farmacéutica, así mismo un sinnúmero de avances médicos que exigen al sector incorporar la innovación en su día a día.

Para lograr este objetivo, se optó por un enfoque descriptivo utilizando un cuestionario electrónico dirigido a personal directivo de las empresas, dicha información fue procesada aplicando un análisis comparativo frente a la industria nacional y un análisis de conglomerados para agrupar a las empresas con características similares y conformar grupos de variables que incidan en el comportamiento innovador.

Los resultados muestran como factores determinantes de la capacidad innovadora de las empresas analizadas la aplicación de estrategias de vigilancia tecnológica y competitiva, la asignación de un presupuesto para investigación y desarrollo y el acceso a mecanismos de cofinanciación; por lo tanto las empresas que presentan estos factores se caracterizan por una gestión proactiva hacia el desarrollo de actividades de innovación que se refleja en la generación de productos y servicios innovadores.

2. Fundamentación teórica y estado del arte

El impacto de los avances científicos y tecnológicos en diferentes escenarios de la vida moderna ha dado un lugar predominante a la innovación como motor de desarrollo económico. Como precisa Porter (1991) "la ventaja competitiva nace fundamentalmente del mejoramiento, de la innovación y del cambio." (p.9)

Schumpeter (1939) es uno de los primeros autores que introduce el término "innovación" para denominar:

- 1.) La introducción de un nuevo bien en el mercado, un bien con el que los consumidores no estén familiarizados;
- 2.) La implementación de un nuevo método de producción o de comercialización de un producto, que se fundamente en un descubrimiento científico;
- 3.) La apertura de un nuevo mercado en un país;
- 4.) El descubrimiento de una nueva fuente de suministro de materias primas o de materiales, sin tener en cuenta si ya existe, y
- 5.) La creación de una nueva estructura de mercado.

El conocimiento y la innovación son definitivos para la generación de nuevos productos y servicios así como nuevos mercados y su importancia es visible en áreas de alta tecnología como nanotecnología, robótica, biotecnología, comunicaciones y también en áreas básicas para la sociedad como educación y salud. A partir del siglo XX con los avances en medicina, el descubrimiento de nuevas vacunas y tratamiento de enfermedades, ha sido posible mejorar la calidad de vida de la población.

Drucker (1981) señala que:

Innovación no es termino técnico, sino económico y social. Su criterio no es la ciencia o la tecnología, sino un cambio en el ámbito económico y social, un cambio de conducta de las personas como consumidores o productores, como ciudadanos, etc. La innovación crea una riqueza o un nuevo potencial de acción, antes que un nuevo

De acuerdo con lo anterior, la ciencia y la tecnología deben ser entendidas como medios y no como fines en sí mismas, son instrumentos que permiten la consecución de un objetivo social: el bienestar colectivo a través del crecimiento económico.

Diversos autores como Schumpeter (1942) Solow (1957), Romer (1990), han estudiado la innovación en los procesos de desarrollo económico, a nivel macro,- indagando acerca de sus determinantes en el incremento de la productividad-, así como a nivel micro al interior de la empresa como elemento que permite la asimilación y explotación de conocimiento para obtener una mejor posición en el mercado. Drucker et al (2001) define la innovación como "el cambio que crea una nueva dimensión de desempeño" (p. 29) y enfatiza en la relación entre innovación y actividad empresarial. Es innegable que la innovación y el desarrollo tecnológico son definitivos en el crecimiento de la productividad a nivel empresarial, sectorial y nacional.

En cuanto a las formas de medir la innovación, un referente relevante es el concepto de innovación que aparece en el Manual de Oslo (2005), que se ha venido ampliando. En un inicio, se consideraban solamente aspectos de innovación tecnológica del producto y del proceso (TPP) en la fase de la fabricación; posteriormente se incorporaron los cambios en las empresas de servicios, y por último se estableció como innovación los cambios que se pueden dar en las empresas en lo relativo a: producto y servicios, proceso, organización y comercialización (Manual de Oslo, 1992,1997, 2005).

Según Porter (2008), se requiere concentrar la atención no en el conjunto de la economía sino en industrias y sectores industriales específicos. "En muchas industrias - y especialmente en sectores bien definidos de estas-, los competidores con ventajas competitivas verdaderamente internacionales tienen en unos cuantos países su centro principal de operaciones" (p.3).

De acuerdo con esto, es necesario focalizar los esfuerzos institucionales y apostar por industrias de alto valor agregado con capacidad para generar productos y servicios sofisticados. Tal es el caso de la industria farmacéutica, caracterizada por ser intensiva en tecnología, con altas inversiones en investigación y desarrollo, personal científico altamente especializado y generación de nuevo conocimiento.

En Europa la industria farmacéutica es uno de los sectores industriales más importantes, con una alta aportación positiva al saldo comercial de la Unión Europea (UE) y a los niveles de empleo. Sin embargo, está quedando rezagada respecto a sus competidores en su capacidad para desarrollar procesos innovadores (Gambardella, Orsenigo y Pammolli, 2001) con una disminución de la competitividad respecto a Estados Unidos (European Federation of Pharmaceutical Industries an Association (EFPIA), 2002, 2003, 2004, 2005).

Por su parte, Estados Unidos continúa manteniendo su liderazgo con un mercado en crecimiento, en el 2014 las ventas crecieron un 13.1% la mayor cifra desde 2001, alcanzado los 373.000 millones de dólares en ese año. Diariofarma, (15 de abril de 2015). Las empresas estadounidenses ejercen una fuerte influencia en cuanto a la regulación sobre acuerdos de patentes, licencias obligatorias y precios de medicamentos.

En los países latinoamericanos la industria farmacéutica no se caracteriza por el descubrimiento y el desarrollo de nuevas moléculas, las actividades de innovación se diferencian entre las que emprenden las transnacionales y las realizadas por las empresas locales, dicha diferencia consiste en el desarrollo de medicamentos genéricos y las innovaciones en su gran mayoría son incrementales. (Guzmán y Guzmán, 2009).

En Colombia, infortunadamente las condiciones para potencializar una industria tan competitiva no son las mejores, pese a los esfuerzos realizados desde el Gobierno, que ha dado un impulso a la innovación como locomotora de desarrollo económico, de acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010 – 2014, el cual señala que la innovación y la inversión en investigación y desarrollo no son exclusivas a los sectores de alta tecnología.

Los principales obstáculos a la innovación identificados por las empresas farmacéuticas

nacionales de acuerdo con la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica IV – (EDIT IV) del DANE (2012), son en orden de importancia, la incertidumbre frente a la demanda, la escasez de recursos propios, la dificultad en el cumplimiento de regulaciones y la baja rentabilidad de la innovación.

Los resultados de la EDIT IV señalan que el 40% de las empresas farmacéuticas realizaron algún tipo de innovación. Sin embargo, sólo una de las 207 empresas encuestadas, lo que representa el 0,04% del total, obtuvo al menos un producto o servicio nuevo o significativamente mejorado en el mercado internacional, lo que evidencia el rezago de la industria farmacéutica nacional para hacer frente a los competidores mundiales caracterizados por una fuerte inversión en I+D y por lo tanto, en generación de patentes.

No obstante, según estadísticas de la Cámara Colombiana de la Industria Farmacéutica de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI (2013) se registró un crecimiento en las exportaciones de productos farmacéuticos del 16% en el 2013, siendo el principal destino los países de Suramérica, lo cual refleja el potencial de esta industria a nivel nacional y valida la realización de estudios así como el fomento de iniciativas para mejorar su competitividad.

En Barranquilla se identificó la cadena de valor del clúster de salud – farma generando la estrategia de Cuidado Continuo en Salud y concluye que el clúster de salud del Atlántico está compuesto por dos eslabones: prestación de servicios de salud y eslabón fabricación de medicamentos (Cámara de Comercio de Barranquilla, 2014).

De igual forma, Ramos, Moreno, Polo y Almanza (2012) en el estudio Clústers en el Caribe Colombiano, concluyen que el principal objetivo de innovación de las empresas del clúster de salud – farma en el departamento es mejorar la calidad de los bienes y servicios, ya que el 73% de las empresas encuestadas dio una prioridad elevada a este ítem, seguido por lograr una mayor productividad de sus labores con el 57% de las empresas.

3. Metodología

El estudio cuenta con un enfoque descriptivo, mediante un análisis comparativo se pretende lograr la identificación de diferencias y semejanzas entre las empresas analizadas en Barranquilla y el sector a nivel nacional, tomando como base la Encuesta de Desarrollo Tecnológico e Innovación EDIT IV del DANE, con relación a las variables de innovación, de forma que sea posible contrastar las dos realidades empresariales.

Se buscó identificar aspectos específicos que inciden en la dinámica innovadora de las empresas participantes, para definir, catalogar y caracterizar las cinco (5) empresas farmacéuticas de la ciudad de Barranquilla en cuanto a su dinámica de innovación de forma objetiva y comprobable.

Como instrumento para recopilar la información se aplicó un cuestionario electrónico con 24 preguntas, el cual fue elaborado tomando como insumos el Manual para la normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina denominado Manual de Bogotá (Red Iberoamericana de Indicadores de ciencia, y tecnología RICYT (2001), la encuesta "Desempeño innovador en los clúster del departamento del Atlántico Ramos, Polo, Moreno y Almanza (2012) y la encuesta de "Diagnóstico de innovación tecnológica en el sector agroindustrial" Manjarrez y Naranjo (2001). La validación del instrumento se realizó mediante juicio de expertos.

Se invitó a participar a 12 empresas farmacéuticas ubicadas geográficamente en la ciudad de Barranquilla, sin ninguna consideración previa sobre innovación, logrando respuesta en las 5 empresas que conforman la muestra, por parte de personal directivo dedicado a actividades de I+D o comercialización.

Para el procesamiento de los datos se utilizó el software Microsoft Excel 2013 lo que permitió realizar un análisis descriptivo de la información mediante determinación de frecuencias y proporciones y el software SPSS V 20 para Windows que permitió realizar un análisis de conglomerados para identificar grupos de empresas o clúster con características similares entre

ellas pero diferentes de los otros grupos identificados y las variables determinantes de la actividad innovadora.

4. Resultados

4.1. Caracterización de las empresas analizadas.

A continuación se realiza una descripción de los principales rasgos encontrados en las empresas participantes del estudio:

4.1.1. Tipo de sociedad

Predomina la sociedad por acciones simplificadas S.A.S. con tres de las 5 empresas; se caracterizan por ser sociedades flexibles en su constitución y funcionamiento. Cabe resaltar que estas tres empresas pertenecen a la categoría mipymes (micro, pequeñas y medianas empresas) de acuerdo a la Ley 590 de 2000. Las dos empresas restantes de las farmacéuticas analizadas operan bajo la figura de sociedad anónima S.A., que brindan la alternativa a inversores de adquirir acciones ,por esta vía, estas empresas pueden realizar ampliaciones de capital.

4.1.2. Ventas

Las cinco empresas reportan ventas netas en el 2015 por el orden de \$520.870 millones de pesos, lo que representa el 64% del total de las ventas del sector farmacéutico de la ciudad de Barranquilla, sobresale la empresa E, con casi el 95% de las ventas, como se puede apreciar en la tabla 1.

Tabla 1. Generalidades de las 5 empresas farmacéuticas analizadas.

Empresa	Tamaño	Tipo de sociedad	Antigüedad	Ventas Anuales
A	Pequeña	S.A.S	72 años	\$ 1.561.011.779,00
B	Microempresa	S.A.S	7 años	\$ 572.770.000,00
C	Microempresa	S.A.S	73 años	\$ 269.486.120,00
D	Grande	S.A.	71 años	\$ 24.898.915.224,00
E	Grande	S.A.	40 años	\$ 493.568.685.000,00
			TOTAL	\$ 520.870.868.123,00

Fuente: Elaboración propia

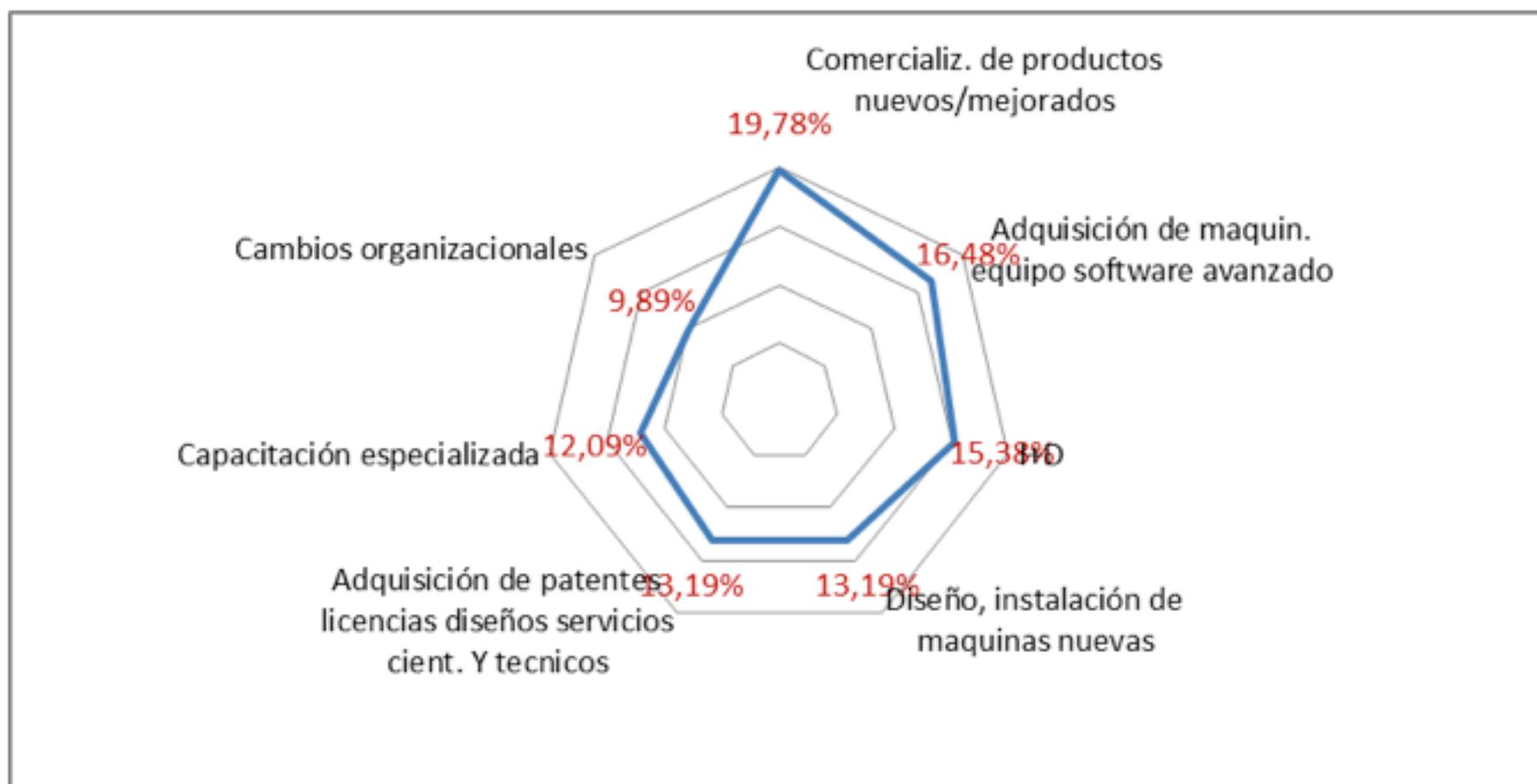
4.1.3. Nivel educativo

Al comparar el nivel educativo del personal dedicado a innovación de las empresas analizadas en Barranquilla con respecto a la industria farmacéutica nacional, se encuentra que en ambos casos el mayor porcentaje se registra en la categoría de profesional, para el consolidado nacional es de 45.34%, mientras que para las empresas analizadas de Barranquilla es de 66.32%. En cuanto al personal con titulación de doctorado a nivel nacional es de 0,54% y para las empresas analizadas es de 1,04%, lo que refleja un comportamiento similar, encontrándose que las empresas de Barranquilla se sitúan por encima del promedio nacional, pero no de manera significativa.

4.1.4. Actividades de innovación

La principal actividad de innovación es la comercialización de productos nuevos o mejorados con el 19.78% seguido de la adquisición de maquinaria y equipos con el 16.48% y la realización de actividades de I+D ocupa el tercer lugar con el 15.38%, como muestra la figura 1.

Figura 1. Actividades de innovación – Análisis de 5 empresa farma Barranquilla.



Fuente: Elaboración propia

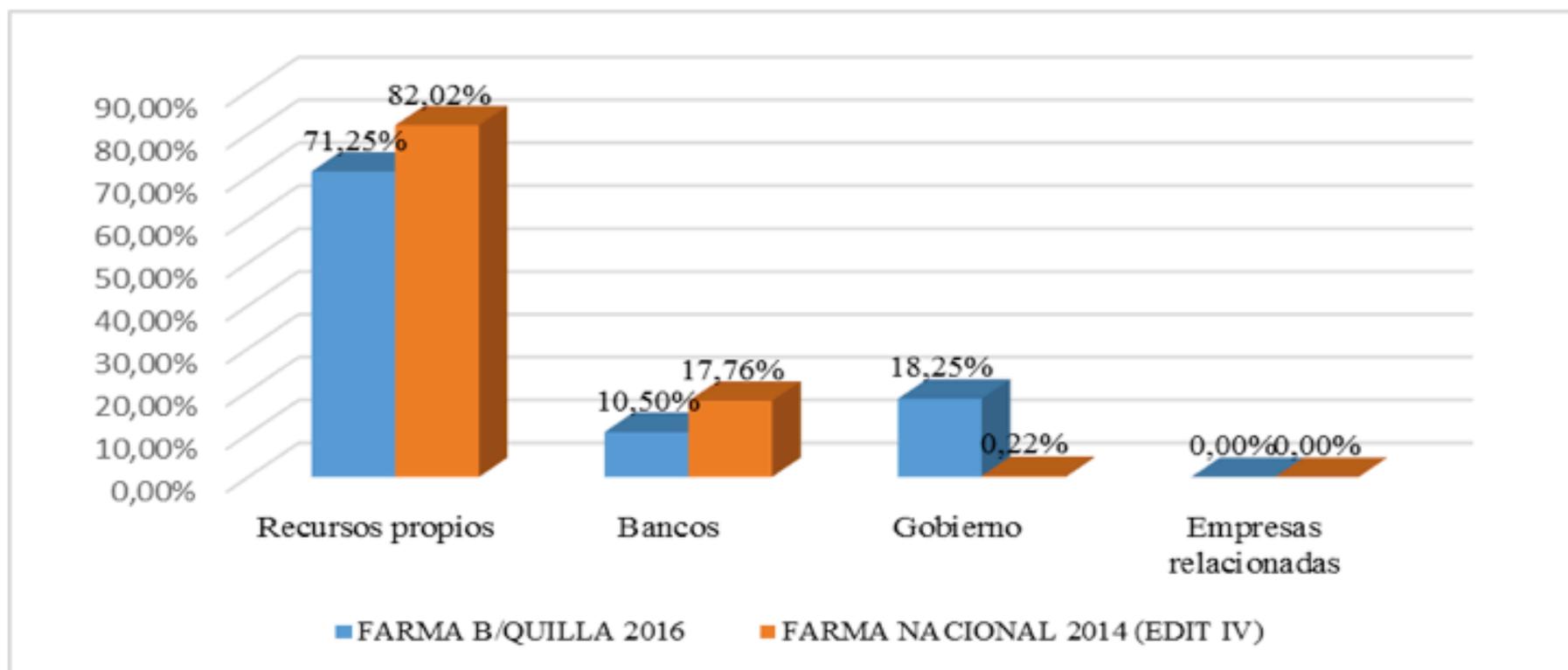
Comparando estos resultados con los de la industria farmacéutica nacional, se observa que las tres actividades de innovación más importantes coinciden; es de destacar la adquisición de maquinaria y equipo que representa una de las actividades innovativas más importantes en ambos casos, debido a los requerimientos tecnológicos de la industria farmacéutica que debe hacerse de los últimos avances para mantener su competitividad. Mientras que para las 5 empresas de Barranquilla la comercialización de productos nuevos o mejorados ocupa el primer lugar, para las farmacéuticas nacionales ocupa el tercero con un porcentaje marginal del 3.72%. En lo referente a las actividades de I+D tienen una importancia significativa en ambos casos, ya que de este modo es posible estar a la vanguardia tecnológica, mediante el desarrollo de capacidades internas.

4.1.5. Origen de los recursos para la innovación.

Para las cinco empresas estudiadas, el 71.25% de los recursos invertidos en actividades de innovación son de origen propio, mientras que el 18.25% corresponde a recursos del gobierno y el 10.50% provienen de entidades bancarias. Al analizar la figura 2 se concluye que existe una tendencia a invertir recursos propios en actividades de innovación, con porcentajes que superan

el 70% tanto para las empresas en Barranquilla como para las nacionales y porcentajes relativamente bajos (menores del 20%) para recursos provenientes de fuentes externas como los bancos y el gobierno.

Figura 2. Comparativo origen de los recursos para innovación Barranquilla y Nacional

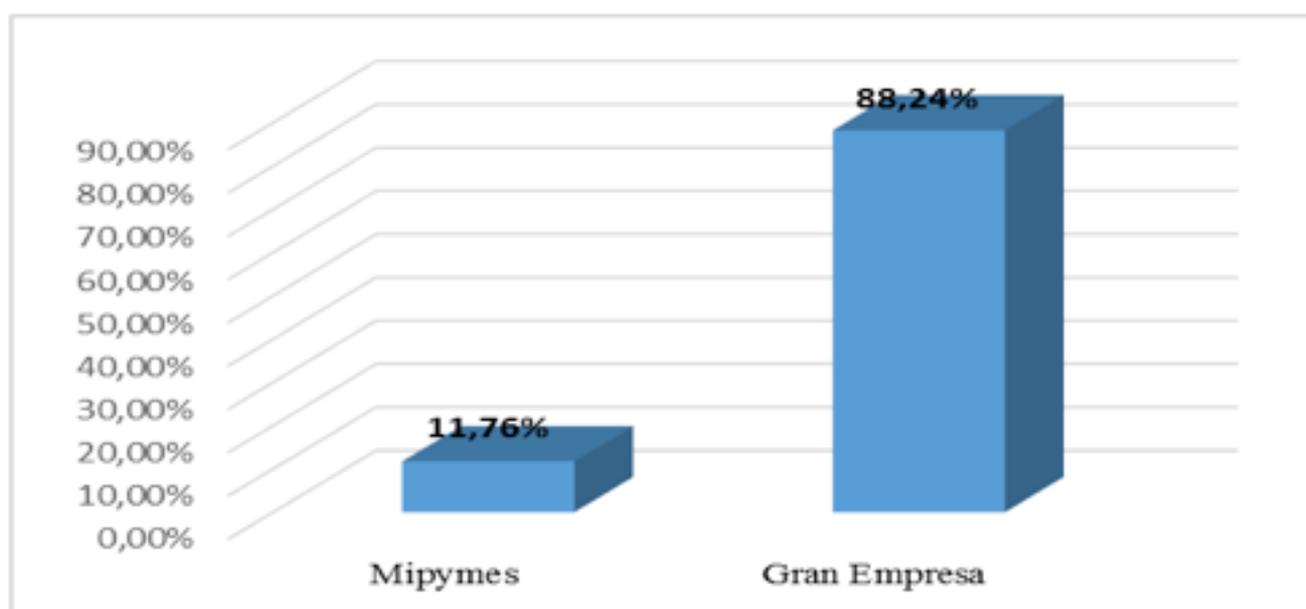


Fuente: Elaboración propia

4.1.6 Innovación en productos y servicios.

De las 5 empresas analizadas, cuatro reportó haber introducido al mercado productos y servicios nuevos o mejorados desarrollados por la misma empresa en los últimos dos años, lo que refleja el potencial de este conjunto de empresas, la gran empresa tiene una amplia participación en el número total de innovaciones en productos para el caso de las empresas analizadas en Barranquilla con 45 innovaciones en los últimos dos años, mientras que las mipymes se encuentran rezagadas con 6, ver figura 3:

Figura 3. Participación en el número de innovaciones en productos



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la planificación para la introducción de nuevos productos y servicios al mercado, la totalidad de las grandes empresas analizadas en Barranquilla muestran un comportamiento positivo, mientras que sólo la tercera parte de las mipymes lo hace. Del total de innovaciones en productos realizadas por las empresas farmacéuticas de Barranquilla, el 67.5% corresponde

a creación de nuevos productos, mientras que el 32.5% corresponde a modificación de productos que actualmente se comercializan. La gran empresa tiene una frecuencia en el desarrollo de productos más rápida que las mipymes; las grandes desarrollan productos en forma semestral, por su parte las mipymes lo realizan en períodos más largos de tiempo, en forma anual o cada dos años, lo cual evidencia una menor capacidad innovadora.

4.1.7 Cooperación y relación con el entorno.

Tres de las empresas analizadas realizan actividades de cooperación con otras entidades, siendo los consultores y los organismos públicos los principales socios con los cuales se relacionan estas empresas. Mientras que la totalidad de las empresas grandes realiza esta práctica, sólo una de las mipymes analizadas lo hace; esto indica que la gran empresa reconoce que existen otros actores del entorno con los que se puede desarrollar sinergias. En cuanto a la utilización de mecanismos de apoyo del gobierno, las razones de las empresas para no utilizar beneficios tributarios y otros mecanismos son principalmente el desconocimiento de las mismas y los montos insuficientes entregados por estas entidades.

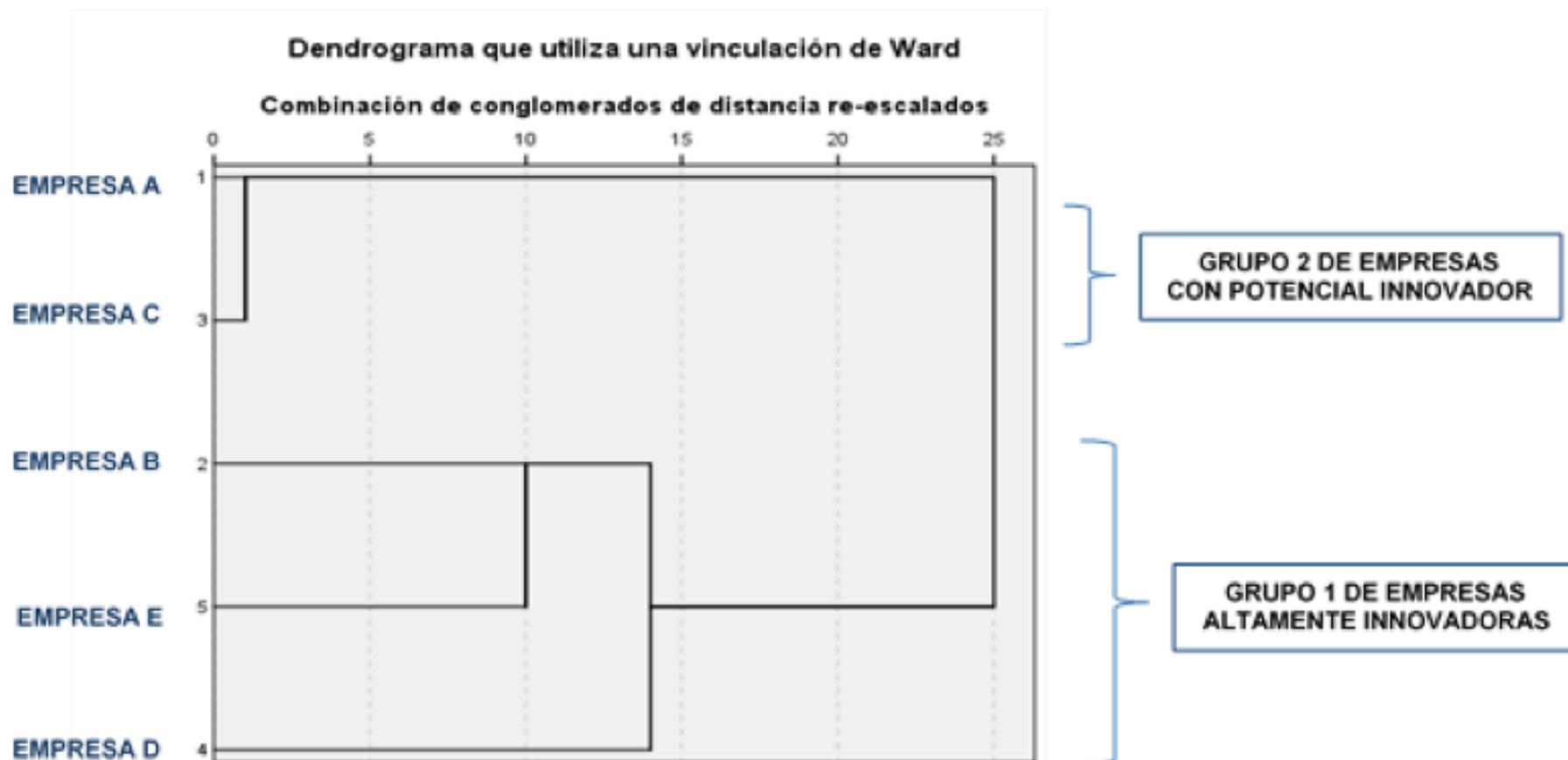
4.1.8 Propiedad Intelectual.

El mecanismo de protección de la propiedad intelectual más utilizado son los signos distintivos y marcas, las cinco empresas reportan haberlo utilizado, mientras que sólo una empresa reportó haber utilizado las patentes y las solicitudes de patentes, comportamiento que es similar al registrado por las empresas a nivel nacional.

4.2. Caracterización de las empresas participantes mediante un análisis de conglomerados.

El análisis de conglomerados es un método que tiene la finalidad de identificar grupos homogéneos de objetos o variables (unidades de análisis), los cuales se denominan conglomerados, grupos o clúster. Dentro de cada conglomerado los objetos tienen características similares entre ellos; pero diferentes a las de los objetos de otros conglomerados. Con el objeto de clasificar las empresas participantes del estudio, se ha construido el dendrograma que se muestra en la figura 4:

Figura 4. Clasificación de las empresas mediante análisis de conglomerados.



Al hacer un análisis conjunto de las cinco (5) empresas farmacéuticas de Barranquilla, pueden verse dos grupos con características propias y un comportamiento innovador bien diferenciado:

Grupo 1, conformado por las empresas 2, 5 y 4, que corresponde a las empresas B, E y D, que se ha denominado "*Empresas con alta capacidad innovadora*" estas tres empresas tienen características comunes como su propensión a innovar, coinciden en varios factores que determinan la innovación como planificar la introducción de nuevos productos o servicios, la introducción de procesos nuevos o mejorados, en aplicación de herramientas como vigilancia tecnológica, competitiva, de mercado y del entorno, así como la cooperación con otros actores del sistema de innovación.

Grupo 2 conformado por la empresa A y C con baja capacidad innovadora, que se ha denominada "*Empresas potencialmente innovadoras*" estas empresas coinciden en la escasa generación de productos y servicios nuevos o mejorados, tampoco innovan en sus procesos ni mantienen relaciones de cooperación con otras entidades.

De los resultados anteriores, se elaboró un perfil para los dos macro-grupos en lo que respecta a su comportamiento innovador, los cuales se muestran en la tabla 2:

Tabla 2. Perfil de las empresas participantes en el estudio

CARACTERÍSTICA	EMPRESAS CON ALTA CAPACIDAD INNOVADORA	EMPRESAS CON BAJA CAPACIDAD INNOVADORA
Objetivos de la innovación	· Ampliar la gama y aumentar la calidad de bienes y servicios	· Disminución de costos
	· Ampliar la participación de mercado y penetrar nuevos mercados	
Áreas de la empresa que realizan innovación	· Area de I+D y área de marketing	· Area de I+D o área de marketing
Innovación de productos	· Alta	· Bajo
Planificación de la innovación de productos	· Alta	· Nula
Creación de nuevos productos	· Alta	· Baja
Innovación de procesos	· Alta	· Nula
Planificación de la innovación de procesos	· Alta	· Nula
Cooperación	· Consultores	· Nula
	· Centros tecnológicos	
Vigilancia Tecnológica	· Alta	· Nula

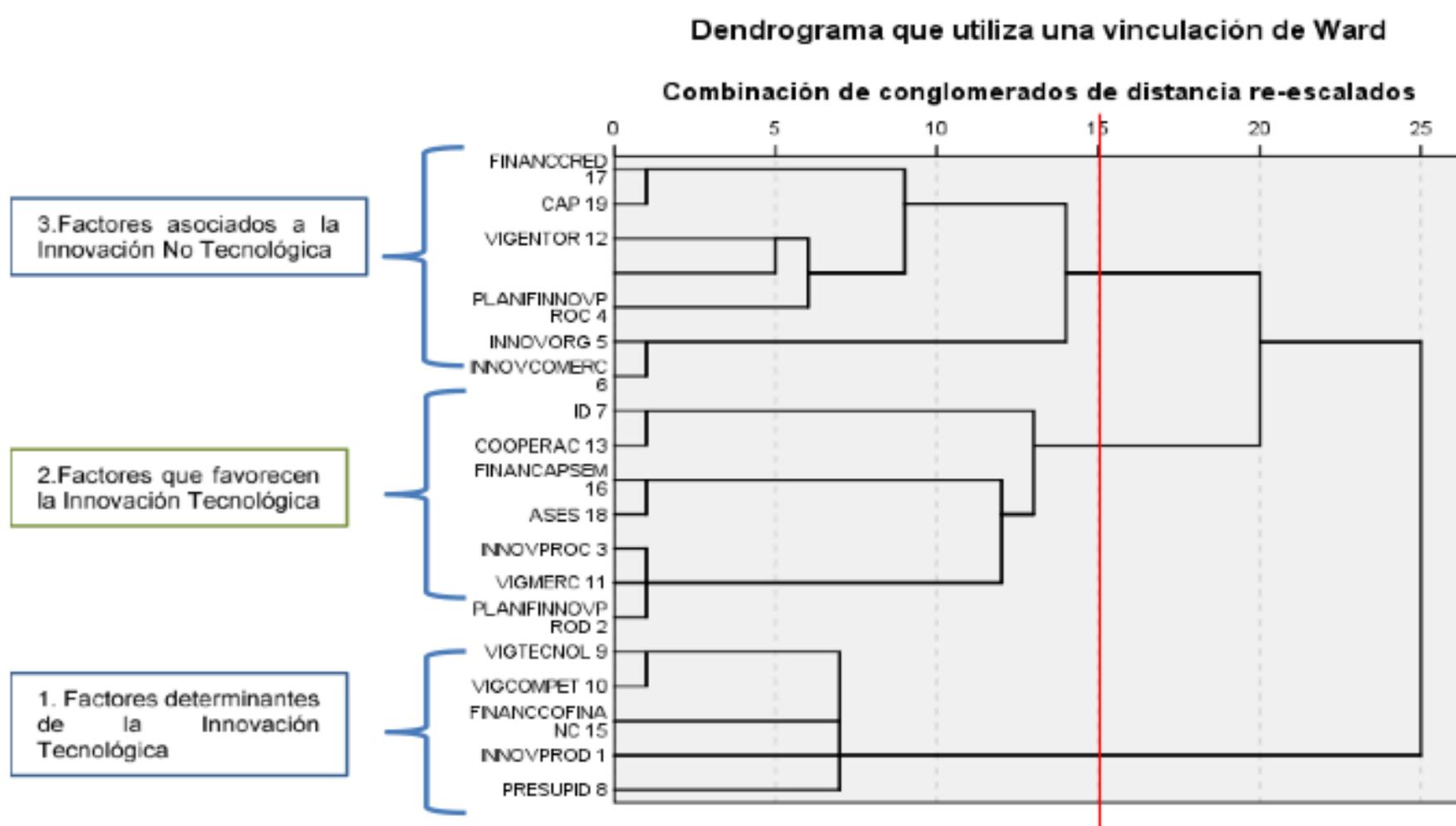
Vigilancia competitiva	· Alta	· Media
Financiación de la innovación	· Recursos propios y cofinanciación	· Crédito
Presupuesto de I+D	· Presente	· Ausente

Fuente: Elaboración propia

4.3. Factores determinantes de la dinámica de innovación en cinco (5) empresas farmacéuticas de Barranquilla

La figura 5 muestra el dendrograma para las diferentes variables del estudio, al cortar el gráfico como lo señala la línea roja, se pueden observar tres aglomeraciones:

Figura 5. Factores de la dinámica de innovación



Fuente: Elaboración propia utilizando SPSS

Grupo 1: Conformado por las variables 9, 10, 15, 1 y 8, que se han denominado "*Factores determinantes de la innovación tecnológica*". En esta fase las empresas aplican estrategias de vigilancia tecnológica que les permite conocer las tendencias y últimos avances en la industria farmacéutica, mediante mecanismos de cofinanciación pueden establecer un presupuesto para investigación y desarrollo que les permita generar nuevos productos y servicios. La vigilancia tecnológica es uno de los factores presentes en aquellas empresas que tiene alto potencial innovador, por lo tanto, es un factor determinante para la innovación en las empresas farmacéuticas analizadas. De igual forma, las actividades de vigilancia competitiva en alguna medida, influyen en el potencial innovador, pero en menor medida que el seguimiento del estado de la tecnología. En cuanto a las formas de financiar la innovación, sobresale la cofinanciación como factor determinante de la actividad innovadora que permite contar con recursos para planificar presupuestos de investigación con miras al desarrollo de productos y

servicios. Estos factores corresponden con un "*Estadio Avanzado de la Innovación*" caracterizado por una gestión proactiva hacia el desarrollo de actividades de innovación que se refleja en la generación de productos y servicios innovadores.

Grupo 2: Conformado por las variables 7, 13, 16, 18, 3, 11 y 2, que corresponden a factores que inciden medianamente en la innovación, que se han denominado "*Factores que favorecen la innovación Tecnológica*" conformado por las actividades de investigación y desarrollo, cooperación, financiación mediante capital semilla, acceso a asesoría, innovación de proceso, vigilancia de mercado, planificación de la innovación de producto. Estos factores corresponden con un "*Estadio intermedio de la innovación*", en esta fase las empresas se están preparando para innovar mediante actividades de planeación para la innovación, investigación y desarrollo y cooperación con otros actores.

Grupo 3: Conformado por las variables 17, 19, 12, 4, 5, 6, que corresponden a factores que inciden en menor grado en la innovación para el grupo de cinco empresas farmacéuticas analizadas. Entre estas se encuentran financiación mediante crédito y beneficios tributarios, acceso a capacitación, vigilancia del entorno así como la innovación organizacional y la innovación en comercialización. Este grupo de variables se ha denominado "*Factores asociados a la Innovación No Tecnológica*", ya que están presentes en aquellas empresas en las que predomina la innovación de tipo organizacional y en comercialización sobre la innovación en productos y de procesos. Estos corresponden con un "*Estadio Primario de la Innovación*", caracterizado por un incipiente desarrollo en materia de investigación y desarrollo, lo que incide en la poca producción de bienes y servicios innovadores.

5. Conclusiones

Se concluye que las 5 empresas farmacéuticas de Barranquilla analizadas, presentan dos grados de desarrollo en cuanto a su dinámica de innovación, un grupo está conformado por las empresas que tienen alta capacidad innovadora y el otro grupo se caracteriza por su escasa dinámica innovadora.

Los resultados del estudio evidencian que las empresas analizadas son conscientes de la importancia de la innovación como un factor determinante para mantenerse en el mercado y ser más competitivas, como principales objetivos para realizar actividades de innovación están la ampliación de la gama de bienes y servicios, aumentar la calidad de los mismos, ampliar la participación en el mercado así como penetrar nuevos mercados.

La mayoría de las empresas analizadas cuentan con un área de I+D y todas cuentan con personal dedicado a actividades de innovación, con un porcentaje mínimo para nivel de magister y doctor, observándose una correspondencia positiva entre el nivel educativo y la dinámica de innovación.

Con relación a las fuentes de financiación para las actividades innovativas de las empresas analizadas, la utilización de recursos propios es la principal, siendo nula la cooperación internacional como mecanismo de financiación de la innovación. Las mipymes se apalancan en mayor proporción con recursos provenientes del sector financiero para la realización de actividades de innovación, que la gran empresa.

Los procesos de innovación de las empresas farmacéuticas analizadas son desarrollados fundamentalmente al interior de las firmas. En las empresas estudiadas, las principales fuentes de información para la innovación son los directivos, el personal de marketing y las ferias y exposiciones. Esto refleja la propensión desde la alta dirección para que la innovación permee en todos los niveles de la organización; de igual forma, el personal de marketing es otra fuente de innovación muy valiosa puesto que tienen contacto directo con los clientes y pueden sondear sus necesidades y expectativas. Las ferias y exposiciones también son significativos, representan un espacio para estar al día de los últimos avances tecnológicos, conocer tendencias e indagar acerca de la evolución de los competidores.

La vigilancia tecnológica, el acceso a mecanismos de cofinanciación y la presencia de un

presupuesto para I+D son factores determinantes de la innovación en las empresas analizadas que inciden de forma positiva en la generación de nuevos productos, como factores que favorecen la innovación se identificaron la cooperación para la realización de actividades de I+D, así como la planificación de la innovación de productos.

En cuanto a los factores que dificultan la innovación la escasez de recursos financieros tiene una alta influencia así como la carencia de talento humano calificado, aspectos como la cultura organizacional poco apta para la innovación y la incertidumbre frente a la rentabilidad del proyecto tienen una influencia media.

En lo relativo a la innovación en productos, la gran empresa tiene una alta participación en el número total de innovaciones, mientras que las mipymes se encuentran rezagadas; no obstante, la mayoría de las empresas reporta haber introducido al mercado productos y servicios nuevos o mejorados desarrollados por ella misma.

Pese a que dos de las empresas analizadas son exportadoras, no se reportan innovaciones en productos en el contexto internacional, lo que es un reflejo del alto grado de competitividad de la industria farmacéutica a nivel mundial; el mayor porcentaje de innovaciones en productos corresponde a la creación de nuevos productos, de lo que se concluye que las farmacéuticas analizadas innovan en productos para el mercado nacional.

En cuanto a la planificación de la innovación, se tiene que las empresas grandes participantes del estudio planifican la introducción de nuevos productos o servicios y que tienen una frecuencia de desarrollo de productos más rápida que las mipymes, esto quiere decir que las primeras están en capacidad de lanzar al mercado productos en intervalos de tiempo más cortos.

Las innovaciones de procesos presentan un comportamiento similar a la innovación de productos, ya que están concentradas en su mayoría en la gran empresa, en lo referente a la innovación organizacional, esta es realizada por la gran empresa, las mipymes no la realizan, mientras que la innovación en comercialización es el tipo de innovación menos reportado por las empresas.

Las grandes empresas participantes del estudio reconocen que existen otros actores del entorno con los que se pueden desarrollar sinergias, puesto que realizan actividades de cooperación principalmente con consultores y organismos públicos. La mayoría de las empresas estudiadas no accede a los mecanismos de financiación que brinda el gobierno y consideran que entregan montos insuficientes y hay exceso de trámites.

Referencias bibliográficas

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) (2013). Mercado Farmacéutico Colombiano 2013. *Andi: Cámara de la Industria Farmacéutica*.

Cámara de Comercio de Barranquilla. (2014). Cluster Salud - farma. 25/07/15, de Cámara de Comercio de Barranquilla Sitio web:<http://www.camarabaq.org.co/pentagono/cluster-salud-farma/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (2012). EDIT IV Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica IV 2012, DANE.

Departamento Nacional de Planeación (2010-2014). Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2010 – 2014. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/Plan-Nacional-de-Desarrollo/PND-2010-2014/Paginas/Plan-Nacional-De-2010-2014.aspx>

Diariofarma (15 de abril de 2015). El Mercado farmacéutico de EEUU se dispara un 13.1% la mayor cifra desde 2001. REcuperado de <https://www.diariofarma.com/2015/04/15/el-mercado-farmaceutico-de-eeuu-se-dispara-un-131-la-mayor-cifra-desde-2001>

Drucker, P.F. (1981), "What is 'business ethics'?", *The Public Interest*, No. 63, pp. 18-36.

European Federation of Pharmaceutical Industries an Association (EFPIA). (2002). The

Pharmaceutical Industry in Figures. Key Data.

European Federation of Pharmaceutical Industries an Association (EFPIA). (2003). The Pharmaceutical Industry in Figures. Key Data.

European Federation of Pharmaceutical Industries an Association (EFPIA). (2004). The Pharmaceutical Industry in Figures. Key Data.

European Federation of Pharmaceutical Industries an Association (EFPIA). (2005). The Pharmaceutical Industry in Figures. Key Data.

Guzmán, A., y Guzmán, M. V. (2009). ¿ Poseen capacidades de innovación las empresas farmacéuticas de América Latina?. *Economía: Teoría y práctica*,1, 131-178.

Manjarrez L.A. & Naranjo G.M. (2001) Estudio sobre la Innovación y Gestión Tecnológica en las empresas del Sector Alimentos del Departamento del Atlántico, (Tesis de pregrado). Universidad del Atlántico, Barranquilla.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Manual de Oslo. (2005). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Paris: y Eurostat.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. OCDE

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (1992). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. OCDE

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (1997). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. OCDE

Porter, M. (2008). La ventaja competitiva de las naciones. *Revista Facetas No. 91*.

Porter, M. E. (1991). La ventaja competitiva de las naciones (Vol. 1025). Buenos Aires: Vergara.

Ramos, J., Moreno, J., Polo, J. y Almanza, C. (2012). Clusters en el Caribe colombiano: el caso del Atlántico: desempeño innovador y dinamización de la economía. Editorial Universidad del Norte.

Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) / Organización de Estados Americanos (OEA) / PROGRAMA CYTED COLCIENCIAS/OCYT. Manual de Bogotá, Normalización de indicadores de innovación tecnológica en América Latina y el Caribe. 2001.

Romer, P. M. (1990). "Endogenous Technological Change " *The Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. S71-S102.

Schumpeter , J. (1942). *Capitalismo, Socialismo y Democracia*. New York : Harper.

Schumpeter, J. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York: McGraw-Hill.

Solow, R. (1957). "Technical Change and aggregate production function." *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, pp. 312-320.

1. Magíster en Administración de Empresas e Innovación, Universidad Simón Bolívar. Coordinadora de Proyectos, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia. Correo: agutierrez@unisimonbolivar.edu.co

2. Magíster en Ingeniería Industrial, Universidad Simón Bolívar. Coordinadora de Proyectos, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia. Correo: ymiranda14@unisimonbolivar.edu.co

3. PhD(c). Administración. Profesor Facultad de Ingeniería, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia. Correo: hortiz27@unisimonbolivar.edu.co

4. Magíster en Administración de Empresas e Innovación, Universidad Simón Bolívar. Director Ejecutivo en Centro de Transferencia de Conocimiento e Innovación – Corporación Cientech. Correo: jairo.castaneda@cientech.org

5. Magíster en Administración de Empresas e Innovación, Universidad Simón Bolívar, Docente Centro de Educación Continuada, Universidad Simón Bolívar, Barranquilla, Colombia. Correo: jhonkey@gmail.com

[Index]

[En caso de encontrar un error en esta página notificar a [webmaster](#)]

©2017. revistaESPACIOS.com • ®Derechos Reservados