Investigaciones

CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS DEL SEGMENTO FARMA DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO

Fundesarrollo

CÁMARA DE COMERCIO DE BARRANQUILLA

ISBN
978-958-56988-2-6

CÁMARA DE COMERCIO DE BARRANQUILLA

Gustavo Pacheco Castro
Jefe de Investigaciones Económicas

Daisy Nieto Rodríguez
Investigador Económico

FUNDESARROLLO

Kelina Puche
Directora Ejecutiva

Necti Arza
Coordinadora de Investigación

Stefannia García
Carlos Hoyos
Yasmira Batista
Asistentes de Investigación

CONTENIDO

Presentación 5

Antecedentes 6

Capitulo I: 9

La Iniciativa Clúster 9

Las iniciativas clúster en el mundo y en Colombia como una estrategia de competitividad 10

La industria farmacéutica 13

La cadena de valor farmacéutica 16

Capitulo II: 19

Caracterización del segmento farmacéutico 19

Características económicas del segmento farmacéutico 19

Empleo 19

Producción 21

Ventas 23

Valor agregado 24

Comercio exterior 26

El segmento farmacéutico en el Departamento del Atlántico 28

Análisis financiero de las empresas del segmento farmacéutico del Atlántico 34

Rentabilidad 36

Solvencia 38

Capitulo III: 39

Cadena de valor del segmento farmacéutico del Departamento del Atlántico 39

Capitulo IV: 44

Resultados encuesta cuantitativa de caracterización del segmento farmacéutico 44

Objetivo general 44

Objetivos específicos 44

Instrumento 44

Diseño estadístico 48

Empresas encuestadas del clúster farmacéutico del Atlántico 48

Prácticas Gerenciales 49

Capital Humano 53
Clima de Negocios 59
Capacidad Tecnológica 68
Conclusiones 70
Recomendaciones 73
Referencias 74

Presentación

A diferencia de las cámaras de comercio en otros países, en Colombia esta entidades tienen funciones públicas asignadas. El decreto 410 de 1971, en el cual se expide el código de comercio colombiano, provee un marco normativo para el funcionamiento de las cámaras de comercio y puntualiza las funciones públicas que estas instituciones privadas asumen. Este decreto les atribuye funciones de registros, depósitos de estados financieros, dictámenes periciales, acuerdos de reestructuración y financiación de programas para el desarrollo empresarial. Como resultado, a pesar de ser entidades privadas, las cámaras de comercio en Colombia empezaron a ser vistas como agentes coordinadores de la actividad empresarial y promotores de la misma.

En este sentido, la Cámara de Comercio de Barranquilla (CCB) creada mediante el decreto 2028 de 1915, ha venido promulgando estrategias que velan por el fortalecimiento del tejido empresarial del Departamento del Atlántico, sobre el cual tiene jurisdicción, y la dinamización del mismo a nivel regional. En el 2011, se planteó una nueva estrategia basada en la dinamización de clústeres, a fin de identificar los encadenamientos productivos más prometedores para mejorar su productividad y eficiencia. Más adelante, específicamente en 2018, se llevó a cabo una revisión de esta, trasada hasta 2022, soportada en el desarrollo de redes estratégicas de negocio, cuyo fin último es continuar trabajando en la dimamización e identificación de segmentos productivos o clústeres clave, entre ellos energía, farma, espacios habitables, alimentos y bebidas y logística especializada.

Desde el planteamiento de esta estrategia, Fundesarrollo ha realizado diversos estudios para entender el funcionamiento de estos clústeres, enfocándose inicialmente en el estado de los mismos a nivel internacional y regional, para luego pasar analizar las necesidades en cuanto a capital humano de estos, y la productividad de las empresas que la conforman, por ejemplo.

Entre los clústeres seleccionados hasta la fecha, el de salud-farma cuenta con una clara segmentación entre servicios y productos. La cantidad de empresas dedicadas a la prestación de servicios de salud en el departamento es mayor que la dedicada a actividades de fabricación de productos farmacéuticos; pero son las actividades manufactureras, las que mayor efecto multiplicador tienen sobre otras actividades de la economía, de hecho, de acuerdo Santa María (2013) más del 70% del crecimiento total de una economía se relaciona con el crecimiento de su industria.

Por lo anterior, el presente trabajo pretende caracterizar el segmento farmacéutico en el departamento del Atlántico, al presentar un potencialmente que puede generar mayores efectos sobre la economía local. De acuerdo al registro mercantil de la Cámara de Comercio de Barranquilla, este segmento se encuentra formado por 39 empresas cuyas actividades incluyen la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de

uso farmacéutico; la fabricación de otros productos químicos n.c.p.; la fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario); la fabricación de sustancias y productos químicos básicos, y la fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico.

La caracterización del segmento recalcará su importancia en las áreas de tejido empresarial, producción, empleo y comercio exterior, utilizando para ello los registros de las empresas, que como parte de sus funciones públicas lleva la Cámara de Comercio de Barranquilla, además de otras fuentes de información oficial, en particular del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) con la encuesta anual manufacturera (EAM) y la gran encuesta integrada de hogares (GEIH). Asimismo, se extrajeron datos de la plataforma de comercio exterior Treid Co.

Conviene subrayar que, si bien se analiza el segmento como un todo, este documento enfatiza en la caracterización de la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; puesto que esta actividad encierra las empresas que en el Atlántico incluyen el resto de actividades dentro de su proceso o, dentro de su cadena de valor.

En este orden, inicialmente se muestran los antecedentes de la cadena de valor del clúster farmacéutico; posteriormente, en el capítulo I se presenta una revisión de literatura sobre los principales estudios de investigación relacionados con las iniciativas clúster, cómo estas se han desarrollado en el mundo y en Colombia, cómo está compuesta la industria farmacéutica, y como se encuentra estructurada su cadena de valor; en el capítulo II se evidencia el comportamiento de las principales variables económicas dentro del segmento farmacéutico, de las actividades CIIU que lo componen y, se efectuá un comparativo frente a la industria total departamental; en el capítulo III, se construye la cadena de valor del segmento farmacéutico en el Atlántico, a partir de los principales hallazgos. Finalmente, en el capitulo IV, se exhiben los resultados de la encuesta de caracterización del segmento farmacéutico del departamento.

Antecedentes

La necesidad de concebir estrategias que generen un desarrollo económico sostenible que se apoyen en la creación de riqueza a través de la generación de valor agregado ha inducido al trabajo en conjunto de la academia, el sector público y el privado para generar el fortalecimiento empresarial. Esto ha desencadenado modificaciones en la manera cómo se conciben las empresas, obligándolas a adaptarse a niveles mayores de competitividad e innovación.

Para algunos sectores a nivel mundial, y en particular para los colectivos de micro y medianos empresarios, las exigencias del entorno empresarial se vuelven hacía estándares más inalcanzables, requiriendo procesos de ingenio e investigación constantes, que por lo general

ocupan una gran porción de sus presupuestos. En este sentido, el comercio y los sistemas de producción mundial han agotado las tendencias reduccionistas y monopólicas de la actividad económica, y en su lugar han desplazado hacia modelos de segmentación productiva en donde la especialización favorece la vanguardia, la creación de nuevo conocimiento y, la adaptación del conocimiento existente. En este escenario, surgen estrategias de articulación a nivel industrial, implícita e explícitamente en las empresas, que impulsan la colaboración intersectorial de agentes para agilizar procesos, reducir costos, y lograr la especialización y el aprovechamiento de economías de escala[1]. En medio de estas modalidades de asociación se encuentran los clústeres(innpulsa & clusterdevelopment, 2018; littvova, 2014).

Siguiendo esta dinámica, durante los últimos treinta años los diferentes gobiernos de América latina han impulsado diversas iniciativas públicas procurando aportar políticas de soporte estatal a las pymes, fundamentadas en los principios de cooperación empresarial y colaboración interinstitucional, con el objetivo de elevar los niveles de productividad y competitividad en los mercados nacionales, fomentar procesos de inclusión de valor agregado a los productos y servicios y, promover un entorno corporativo sólido, innovador, heurístico, y dinámico. Estas iniciativas se conocieron como políticas de articulación productiva, las cuales se definieron como un tipo de acuerdos orientados a consolidar relaciones colaborativas entres los actores económicos, persiguiendo la generación de beneficios competitivos(ferraro, 2010). En este sentido, la propuesta tenía como eje central la premisa de que la articulación productiva permitiría a los agentes desarrollar acciones conjuntas que apuntaran a resultados que no podrían lograrse desempeñándose de forma aislada(ferraro, 2010; lindqvist et al., 2013; littvova, 2014).

A partir de la necesidad de generar vínculos que optimizaran el desempeño individual de los agentes por medio de las externalidades a la producción y al consumo[2], así como el aprovechamiento de las economías de escala, se discutió una novedosa visión de la idea de clúster, en complemento con las cadenas de valor[3], basadas en los postulados de porter en los años noventa. La discusión dio luz al análisis de clúster como aglomeración de firmas de un mismo sector productivo o industrial, que pueden tener o no, algún grado de vinculación (cadena de valor sectorial), en un área geográfica delimitada (ferraro, 2010). El concepto de cadena de valor remonta su uso a los años sesenta y setenta, pero no fue hasta cuando el mismo porter en 1998, en su análisis de la ventaja competitiva, argumentar que las estrategias competitivas dentro de un sector industrial también se definen por el nivel de costos, la diferenciación, y los intereses del nicho de competencia. De esta forma, la cadena de valor extiende el valor total generado y se

1 Situación en la que la producción aumenta en mayor proporción al aumento de los costos. Se asocia con una disminución de los costos medios de producción.

2 Se dice que existen externalidades en la producción cuando las decisiones de una empresa o un consumidor afectan, de forma positiva o negativa, las posibilidades de producción de otra empresa. También se dice que existen externalidades en el consumo, si a un consumidor le afecta directamente, positiva o negativamente, la producción o el consumo de otros.

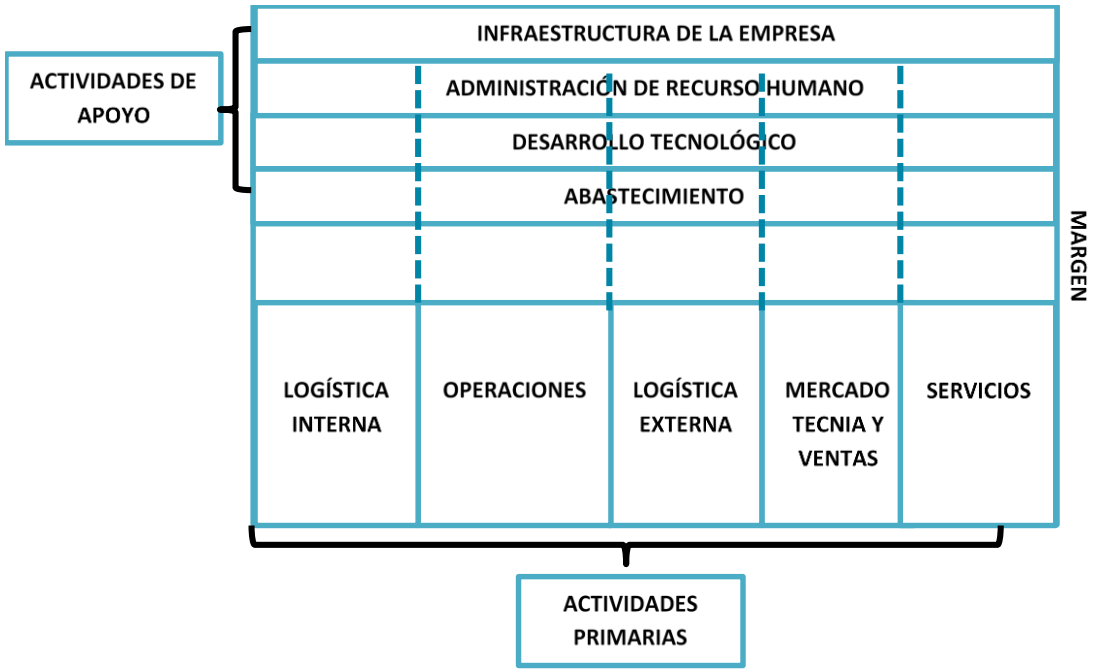
3 Se entienden como la agrupación de los distintos eslabones, negocios interconectados para llevar un bien o un servicio a un mercado, desde el ingenio y el diseño hasta la distribución, el acercamiento publicitario y la comercialización.

divide en actividades que contribuyen a la creación de un producto o servicio valioso para quien lo adquiere, reduciendo la participación de los segmentos, y aumentando las ganancias.

En general la cadena de valor se conforma por actividades primarias y procesos de apoyo. En las actividades primarias se encuentran los elementos de manufactura, logística interna, las operaciones, la logística externa, la actividad de ventas y la de servicio; mientras que los procesos de apoyo se referirán a las relacionadas con los recursos humanos, los abastecimientos, el outsourcing, la tecnología y la infraestructura. Puede verse que, la producción per se, solo desempeña uno de los enlaces de valor agregado, e incluso, es evidente que cada enlace encierra múltiples procesos. Por otra parte, usualmente la representación de la cadena mantiene un orden vertical descendente, donde se encuentran los enlaces intermedios en la cadena de valor que tienen una relación de doble vía producto por su influencia en los encadenamientos hacia delante y hacia atrás de los procesos, siendo esta la principal característica de la naturaleza de los clústeres.

De esta manera, la cadena de valor describe el rango completo de actividades requeridas para concebir un producto o servicio desde la idea misma a través de las fases intermedias de producción, que generalmente involucran una combinación de ciertos procesos de transformación física de los inputs en un bien o servicio, hasta la distribución, comercialización y disposición final para el uso de los consumidores (kaplinsky, 2000; kaplinsky & morris, 2000; montoya, 2014) .

Ilustración 1 Cadena de valor genérica



Fuente: La cadena de valor y la ventaja competitiva. Michael Porter, 1991.

Capitulo I:

La Iniciativa Clúster

El concepto de clúster ha evolucionado a partir de diferentes estudios que se han realizado sobre conglomerados de empresas, pero esta definición parte de los estudios iniciales de Alfred Marshall en 1890, quien inicialmente propuso los 'distritos industriales'[4] como una representación de los coceptos de eficienccia y de economía de escala, partiendo que, a mayor especialización de las empresas, mayor eficiencia hay en un sector.

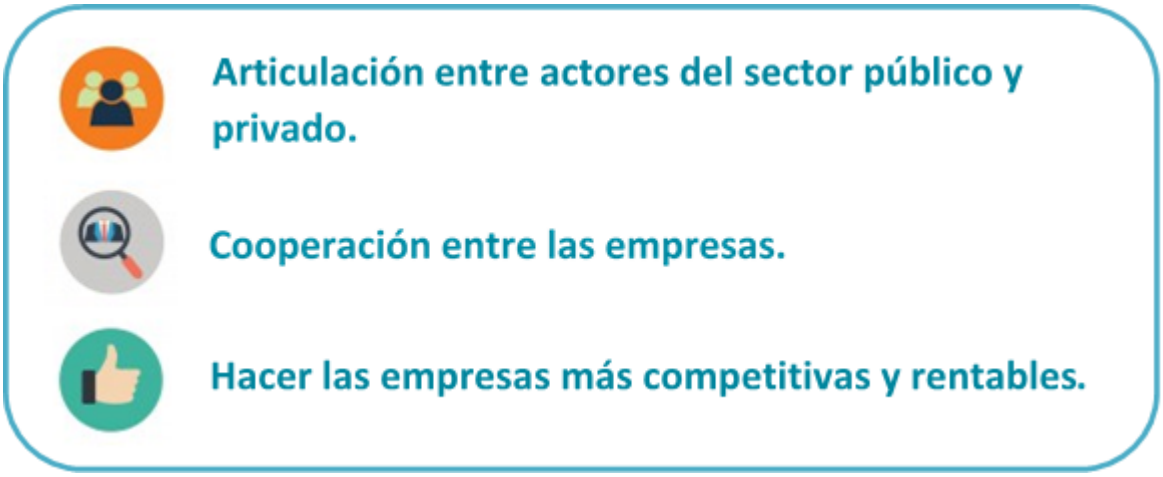
En la actualidad, una de las razones por la que las empresas se agrupan, es porque encuentran complementariedad entre ellas, es decir, por la existencia de especialidad en un producto que puede ser utilizado como un input para la generación de valor a productos más elaborados que lleguen directamente a satisfacer una necesidad en los consumidores, así mismo, otros agentes pueden vincularse al sistema para generar valor a los productos y/o procesos luego de estar elaborados para su comercialización (benneworth et al., 2003, wu et al., 2010) en (montoya, 2014). La forma de relacionarse de estas empresas debe obedecer a ciertas características que definirán los resultados del proceso de aglomeración. A saber, de acuerdo con la propuesta de Innpulsa y clusterdevelopment 2018, basada en kowalski y marcinkowski (2014), las aproximaciones sectoriales de un aglomerado pueden asemejar dos tipos: sectorial y clúster. Entonces, el modelo de sector comprende empresas con posiciones similares que trabajan por mantener el statu quo, a la vez que mantienen relaciones de competitividad que impiden cualquier vínculo de cooperativismo, mientras que la aproximación clúster expone un modelo empresarial que se orienta desde las necesidades de la demanda, y que se sostiene sobre una estructura empresarial complementaria, siempre atento y en búsqueda de nuevas relaciones para lograr la satisfacción final del cliente.

Más en detalle, el clúster identifica un conjunto denso de firmas en organizaciones industriales complementarias, que operan en una región y atienden un mercado determinado; diferente de la iniciativa clúster, que denomina a un grupo de acciones colaborativas coordinadas intencionalmente por distintos agentes de una región que no pertenecen a una misma jerarquía (empresas, gobierno local, gobierno regional, universidades, centros de consultoría, mecanismos de certificación, gremios, etc.) para impulsar y sostener la competitividad y la productividad en un aglomerado. Nótese que la organización de iniciativas clúster, dado su carácter coordinado, debe pasar por tres pilares esenciales. Primero, es imprescindible la existencia de una necesidad organizativa y un atractivo hacia la conformación de la unidad productiva de valor, en tanto que esto cimentará el nivel de sentido de pertenencia, la confianza en los acuerdos y el networking. segundo, es importante obtener una motivación hacia la innovación e investigación en los participantes, en el que el producto o servicio mantenga la misma atención que los procesos de

[4] Definidos como las concentraciones espaciales de establecimientos especializados.

cada segmento de la cadena de valor. y tercero, se debe contar con la motivación de la generación de emprendimiento, la inteligencia de mercados y la cooperación comercial entre los participantes (lindqvist et al., 2013; montoya, 2014).

Ilustración 2 ¿Qué es una iniciativa clúster?



Fuente: Elaboración Fundesarrollo.

Las iniciativas clúster en el mundo y en Colombia como una estrategia de competitividad

A partir de los conceptos de iniciativas clúster y de clúster, así como la cadena de valor y las ideas que alientan la articulación productiva de las empresas entre las que se encuentran las entidades certificadoras, los centros de investigación y el estado, entre otros, a continuación se presentan algunos antecedentes en el mundo, América Latina y Colombia para describir un modelo de componentes de la estructura de la cadena de valor del segmento farmacéutico.

Algunas de las regiones que desarrollan de forma estructurada políticas o estrategias de intervención basadas en clúster son las siguientes (Innpulsa, 2017):

- Europa: España (Cataluña, País Vasco, Galicia, Valencia ...), Francia, Escocia, Austria, Suecia, Alemania, Noruega, Holanda, Finlandia, Gran Bretaña.
- América Latina: Chile, México, Colombia, Argentina,Brasil, Perú
- Asia: India Y Japón.
- África: Marruecos, Sudáfrica
- Oriente Medio: Israel, Jordania, Palestina.

En la estela internacional, España se destaca con el caso del cluster fresero Andaluz[5], que se constituye como una novedosa organización interprofesional agroalimentaria conformada por diferentes organizaciones representativas de los participantes del proceso de la cadena de valorque agrupa a los empresarios que dirigen la producción, la trasformación y la comercialización de la fresa y los frutos rojos a nivel del país.

Un antecedente apreciable es el caso de México, que viene desarrollando mecanismos de fomento sólidos a la generación de iniciativas clúster formales a nivel de conglomerados industriales sobresalientes en sus estados. Se destacan las iniciativas de los clústeres automotrices en Querétaro[6] y Nuevo León[7], que reúnen empresas de ensamblaje, provisión de partes, soporte, investigación y distribución. Igualmente, en México se ubica el clúster farmacéutico de Guanajuato[8], que reúne empresas de todo el estado en las cadenas de valor de productos farmacéuticos.

En el caso de Colombia, se viene implementando a escala nacional una política de desarrollo productivo con incentivos hacia el emprendimiento y la asociación intersectorial dirigida por entidades de promoción económica y comercial nacionales y municipales tales como: redcluster[9]Colombia, encargada del registro y seguimiento de todas las iniciativas en el territorio; el consejo privado de competitividad, que propende por el desarrollo de estrategias que favorezcan la competitividad nacional; y la unidad de gestión de crecimiento empresarial del gobierno nacional (Innpulsa), que promueve el emprendimiento, la innovación y la productividad como principios de un entorno empresarial competitivo. A nivel municipal son las cámaras de comercio las encargadas de respaldar la gestión económica de los recursos, el emprendimiento, la gestión estratégica, la sostenibilidad y la legitimidad del comercio.

El país tiene más de 23 años en la identificación e implementación de estrategias clúster a niveles regional y nacional, y para el 2017, la redclúster Colombia tenía registros de más de 87 iniciativas clúster nacionales, dando forma a una apuesta productiva regional encaminada a la dinamización de las economías locales, la construcción de capacidades sectoriales sostenibles y la consolidación de procesos de trasformación productiva con valor agregado, apoyados por las cámaras de comercio municipales (innpulsa & clusterdevelopment, 2018).

A nivel departamental desde el 2011 se gestan iniciativas clúster en el Atlántico con seguimiento de Redclúster Colombia, y para 2018, se tiene un registro de seis iniciativas de agrupaciones industriales en el Departamento:

5http://redclustercolombia.com/noticias/entradas/caso-del-cluster-fresero-andaluz-reforzando-la-cadena-de-valor-a-traves-de-proyectos-colectivos/102. Ver: http://www.interfresa.es/

6http://autoqro.mx/

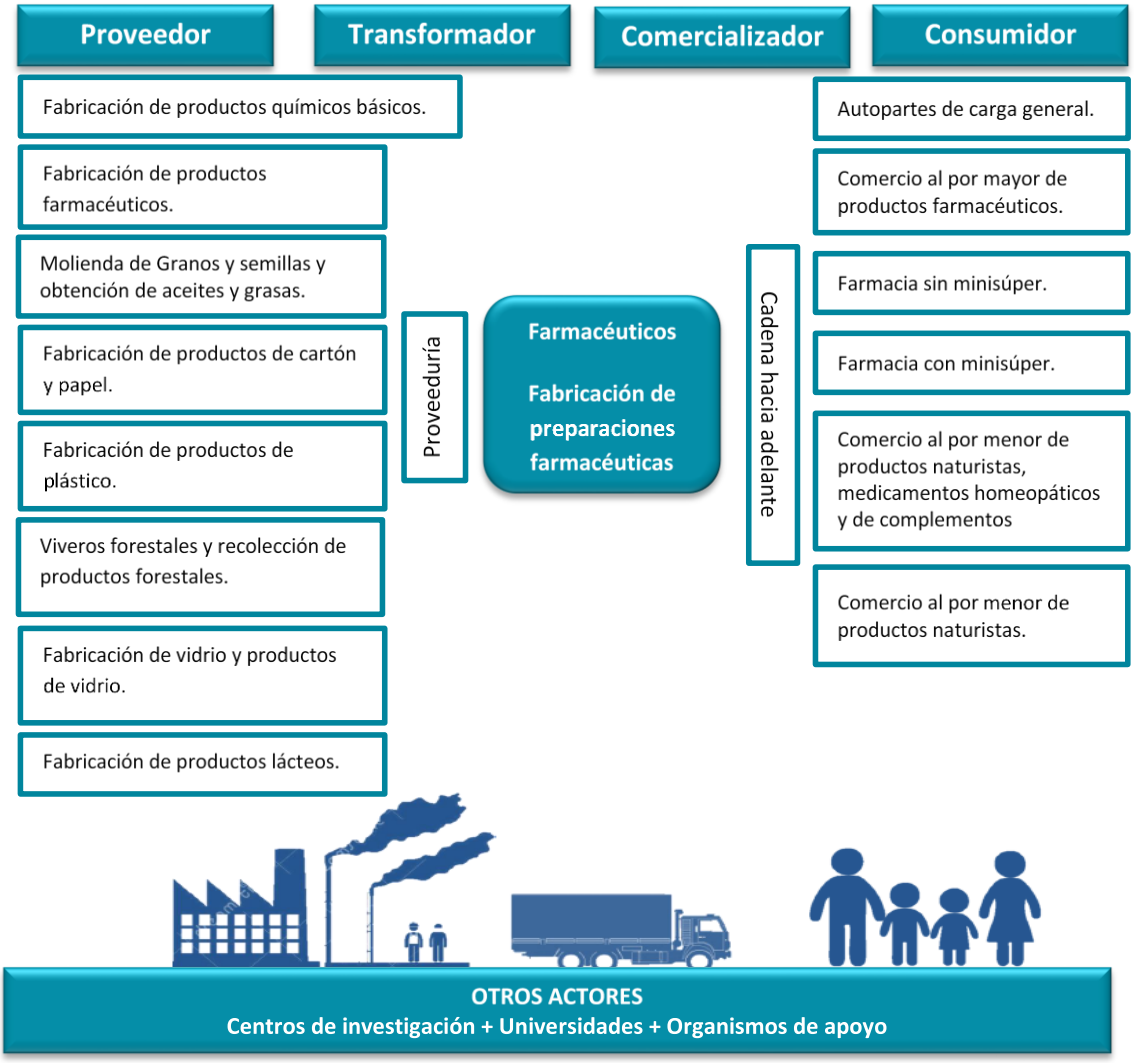
7http://www.claut.com.mx/acerca-de-claut

8http://www.clusterquimicogto.mx/

9 A partir de un convenio de cooperación suscrito en 2013 entre el Consejo Privado de Competitividad (CPC) y el Banco de Comercio Exterior (BANCOLDEX) a través de su unidad de Desarrollo e Innovación (INNpulsa), se estableció la creación de la RedCluster Colombia, con el fin de apalancar el proceso de transformación productiva y competitiva del país desde las regiones.

- Caribetic
- Clúster de Salud - Salud Competitiva
- Clúster de Muebles - Amoblar-C
- Clúster de Insumos Agroindustriales
- Ruta Competitiva Logística del Atlántico
- Clúster Lácteo del Atlántico
- Clúster de Turismo

Ilustración 3 Clúster farmacéutico de Guanajuato México



Fuente: Secretaría de Desarrollo Económico Sostenible de Guanajuato, México.

La industria farmacéutica

La industria farmacéutica engloba a nivel mundial las actividades de investigación, descubrimiento, desarrollo, manufactura y mercado de drogas o fármacos para uso en forma de medicamentos10. Así, el sector reúne cientos de compañías, incluyendo firmas biotecnológicas, productores de fármacos genéricos, investigadores, mayoristas y minoristas, además de un grupo de multinacionales que dominan la industria, reconocidos como las big pharma (bradfield & el-sayed, 2009)(ifpma, 2017), (ifpma, 2017)(efpia, 2017)[11].

En los últimos años la producción farmacéutica se ha consagrado como un sector robusto, que genera una de las mayores contribuciones al avance y bienestar de la economía mundial, además es pilar de las economías industrializadas, y progresivamente ha penetrado los sectores productivos de los mercados del mundo en desarrollo, contribuyendo al empleo, el comercio y el gasto en tecnología (efpia, 2017; ifpma, 2017).

En el mercado global, la industria farmacéutica viene en crecimiento, para el año 2015 se calculan en ventas de drogas prescritas a nivel mundial 600 mil millones de dólares, tan solo para medicamentos de marca patentada, más otros 800 mil millones de dólares para medicamentos de talla genérica. Asimismo, se proyecta para el 2020, que aunque decaerá la tasa de crecimiento de las ventas, estas cifras aumentarán en un 15%[12]. Para el 2014 la tasa de aporte al valor agregado de toda la industria mundial fue del 45,5%, lo que indica altos niveles de competitividad, tecnificación e inversión en capital, innovación e investigación, característicos de industrias consolidadas.

Para el 2016 el costo para desarrollar un medicamento exitoso excedía, según ciertos estudios[13], 2.6 mil millones de dólares, cifra bastante elevada al ser comparada con los 179 mil millones de dólares que representaban estos costos en los años 70s. En específico, los gastos en I+D del sector alcanzaron la barrera de los 150 mil millones de dólares, y teniendo en cuenta que la tasa de descubrimiento de nuevas sustancias y entidades químicas viene cayendo (bradfield & el-sayed,

10 McGuire, John L.; Hasskarl, Horst; Bode, Gerd; Klingmann, Ingrid; Zahn, Manuel (2007). "Pharmaceuticals, General Survey". doi:10.1002/14356007.a19_273.pub2

11 Para mayor información acerca de la industria farmacéutica mundial véase los informes de: a) EFPIA. (2017). The Pharmaceutical Industry in Figures - Key Data 2017. Retrieved from https://www.efpia.eu/media/219735/efpia-pharmafigures2017_statisticbroch_v04-final.pdf, b) FPMA. (2017). The Pharmaceutical Industry and Global Health Facts and Figures 2017. Retrieved from https://www.ifpma.org/wp-content/uploads/2017/02/IFPMA-Facts-And-Figures-2017.pdf

12EvaluatePharma, "World Preview 2014, Outlook to 2020" 2015 EvaluatePharma, Evaluate Ltd, www.evaluate.com; PwC analysis.

13DiMasi, J. A.; Grabowskib, H. G.; Hansec, R. W. (2016) Innovation in the Pharmaceutical Industry: New estimates of R&D Costs. Journal of healthEconomics

2009; terblanche, 2008), se tiene que el costo medio de la investigación es cada vez mayor. Estas cifras reflejan la magnitud y los desafíos que afronta la industria de medicamentos hoy.

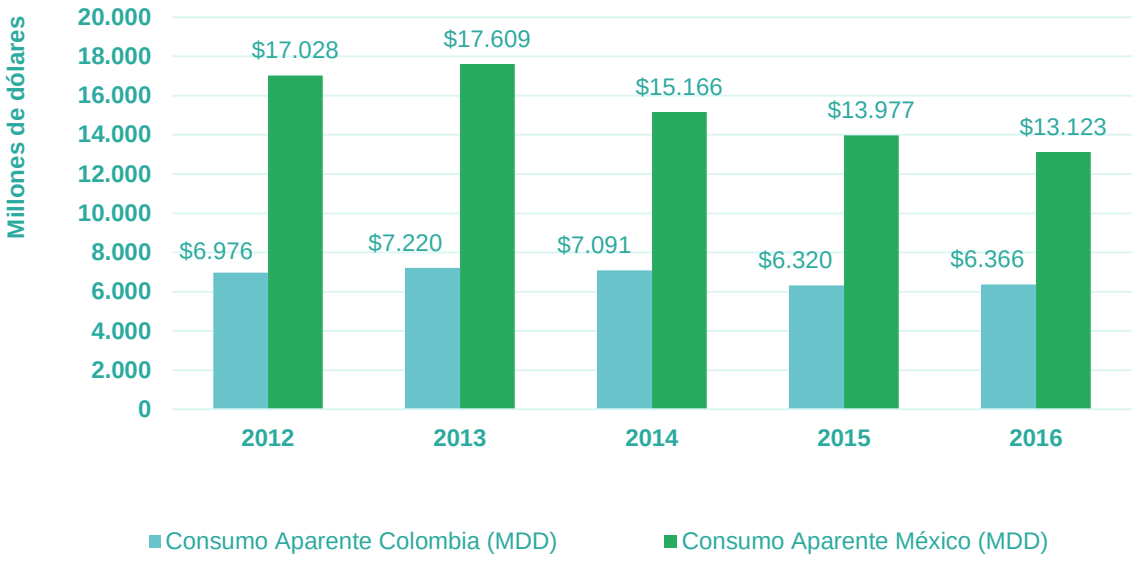
Para el periodo 2010-2013 este sector en Colombia mostró un aumento promedio anual del 18,3%, y para el 2013 rebosaba los 4.400 miles de millones de dólares. En 2015 el mercado de fármacos en el país creció al 6%, que desagregando, se obtuvo de un 4% del crecimiento del segmento de productos nuevos, un 0,5% por crecimiento en volúmenes, y el 1,5% por variaciones en los precios. De acuerdo con Fedesarrollo y la ANDI, la entrada de nuevas empresas al país, los acuerdos con multinacionales, y la expansión de firmas hacia el exterior, impulsaron el crecimiento del sector como consecuencia de las presiones de la industria para ese periodo de tiempo.

Años más tardes, se evidencia que el consumo aparente14 de productos farmacéuticos mostró un descenso (2014 y 2015) a nivel mundial, lo que se reflejó en economías como las de Colombia y México. En el caso de Colombia el consumo aparente no llegó a representar la mitad de las cifras de México, evidenciando una disminución de sus exportaciones y un aumento de sus importaciones. Curiosamente en el caso de Colombia, las disminuciones más abruptas de las variables en estudio sucedieron en los años 2015-2016, años en los que la divisa colombiana se devaluó frente al dólar.

Es de resaltar una variable que explica el nivel de innovación del sector como un indicador del nivel de competitividad, y que influye en las ventas de los productos farmacéuticos en el exterior, este indicador es el número de patentes registradas, el cual para el caso de México es muy superior al de Colombia entre el 2002 y el 2016, las cuales fueron inferiores en los años 2014 y 2015, lo que a su vez puede explicar la contracción del consumo aparente de estos productos para Colombia en ese periodo de tiempo.

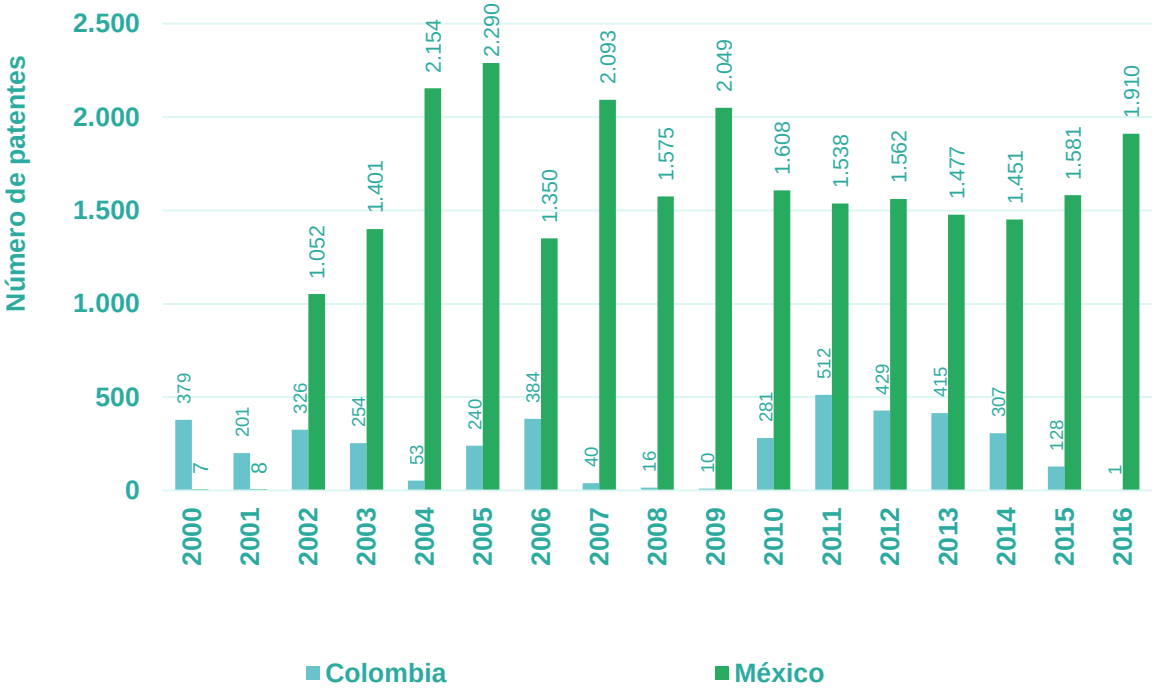
14 Consumo aparente = Producción + Importaciones CIF - Exportaciones FOB. Cifras tomadas del DANE

Gráfico 1 Consumo aparente del sector farmacéutico en Colombia y México



Fuente: Elaboración fundesarrollo.

Gráfico 2 Publicación de patentes productos farmacéuticos Colombia y México



Fuente: WIPO. Elaboración, Fundesarrollo.

A nivel local, el departamento del Atlántico y la ciudad de Barranquilla, según el reporte de sector salud y farmacéutico15 de ProBarranquilla16, desde el 2006 hasta el 2010 esta industria presentó importantes avances en crecimiento; en ese periodo el número de empresas para el departamento pasó de 673 a 1.079 (+13%), y el número de ocupados en actividades de salud y fármacos fue de 1.841 a 9701 (+52%). Para el mismo periodo, los registros de ventas documentan un aumento del 20% y un 10% para exportaciones departamentales. En datos más actuales, según reportes a la Cámara de Comercio de Barranquilla, el sector se mantiene en expansión en términos de activos; para los tres años recientes 2015-2017, el nivel promedio de activos estaba en el orden de 1.4 billones de pesos anuales con tendencia a aumentar, y las ventas mantenían un promedio anual para el mismo periodo por valor de $780 mil millones de pesos.

La cadena de valor farmacéutica

En línea con los cambios ocasionados por la globalización, en la industria farmacéutica durante los últimos veinte años se vienen generando presiones a la investigación y a la inversión en desarrollo tecnológico de manufactura, las cuales son dirigidas por las grandes transnacionales que dominan el sector (tempest, 2011). Para algunos expertos en política pública, este dominio yace en la disposición de las medidas y estímulos a la protección de intangibles tales como la protección de patentes, desconociendo el rol que desempeñan las medianas y pequeñas empresas que componen el grueso de la cadena de valor de los medicamentos en el mundo.

De acuerdo con sztulwark y juncal (2014), la cadena de valor del negocio farmacéutico fundamentalmente abarca la investigación, el diseño, las pruebas de laboratorio, y los procesos de producción de medicamentos próximos a salir al mercado y de los medicamentos actualmente en venta. Se identifican tres tipos de cadenas internas a la cadena global: la de productos con marca, la de productos genéricos de alta calidad, y la de productos genéricos de baja calidad. (haakonsson, 2009).

En el caso de los productos con marcas, sus procesos de innovación, diseño e investigación a menudo se les atribuye a los grandes laboratorios líderes a nivel mundial, que con frecuencia ocupan todos los segmentos de su misma cadena. Mientras que, las empresas que producen medicamentos genéricos no tienden a destinar presupuesto a operaciones de I+D+i (sztulwark & juncal, 2014).

Kesic en 2009 desarrolló una propuesta alternativa de clasificación de las empresas que componen la cadena de valor del negocio farmacéutico teniendo como criterio: objetivos, desempeño y estrategias que implementan: los originator son los que se asemejan a los productores de marca;

15 Las mediciones de la Cámara de Comercio de Barranquilla reportaban el número de empresas como participantes del sector salud-farma para el período 2006-2010, por lo tanto este número incluye el total de empresas en ambos segmentos.

16http://www.probarranquilla.org/sectorsDownloadableFiles/es/Farmaceuticos_FEB13.pdf

los productores de genéricos; y los especialistas que agrupan a las entidades públicas o privadas que despliegan las labores de investigación básica y el desarrollo de biotecnología, productos farmacogenómicos, y nuevos sistemas de distribución. Para sztulwark y juncal (2014) el aporte de kesic es interesante en la medida en que permite ilustrar la diversidad de procesos necesarios en la cadena de valor de esta industria, lo que admite entender las necesidades de distribuir costos y procesos en el recorrido de todo el segmento productivo, a la vez que expone la importancia de las estrategias de cada enlace para llevar a cabo su proceso.

Lo último es oportuno, porque para autores como bradfiel y el- sayed (2009) y terblanche (2008) se introduce una característica fundamental de la cadena de valor farmacéutica en el mundo, y es que las labores de I+D, además de ser extensas17, engorrosas y costosas, manejan tiemposde resultados que pueden abarcar años antes de exhibir productos concretos certificables18 y, además, sostienen un nivel de riesgo19considerable para quienes financien la investigación, por cuenta de la probabilidad de no obtener los resultados esperados, o no adquirir los permisos pertinentes.

Los autores sztulwark y juncal también hacen referencia a la importancia del marketing y los sistemas de información en la cadena de medicamentos. De acuerdo a terblanche puede afirmarse que las labores de publicidad encabezan el listado de gastos de las “farmas”, que según haakonsson (2009), estos gastos tienden a doblar los costos en investigación y desarrollo. Por lo que las estrategias publicitarias también tienen un nicho relevante en las iniciativas clúster de medicamentos.

Las empresas relacionadas con el segmento farmacéutico son expuestas a distintas barreras de entrada que delimitan esta industria a nivel mundial. Entre otros obstáculos, sztulwark y juncal al igual que terblanche coinciden en que el tema de los costos constituye una presión inevitable, si se asumen cuantiosos costos en investigación y consultoría, para obtener procesos de manufactura de calidad, estos representan regularmente gran porción del presupuesto, sin considerar aún los gastos informacionales y de acercamiento al consumidor. Cabe anotar que, de alguna manera para las productoras de marcas, el gasto en acercamiento comercial se reduce por el impacto de la reputación de la marca en el mercado, que inercialmente20 genera aceptación en el consumidor.

El análisis de Hasskonsson (2009) ayuda a evidenciar que también existen barreras de entrada internas al segmento, una realidad actual de las cadenas de valor. Cuando se revisa el segmento

17(Terblanche, 2008) explica que existen dificultades en la forma en que operan las industrias farmaceúticas. Entre estos problemas de operación destaca la escasa innovación que consigue materializarse en nuevas terapias para atender una población creciente de necesidades medicas a nivel global. Esto se describe como un problema de baja productividad de la innovación(Bradfield & El-Sayed, 2009).

18 Según Balas, E. A. &Boren, S. A. (2000), en el año 2000 se tomaba 17 años en promedio en materializar los beneficios de una investigación científica en el cuidado de pacientes.

19 Existe una tasa de fracaso con respecto a los niveles de éxito o beneficio que enfrentan los medicamentos teniendo en cuenta su inversión en I+D y su rentabilidad en el mercado.

20 Término usado por (Sztulwark & Juncal, 2014).

de manufactura son las empresas intensivas en capital con las mayores economías de escala las que se afianzan como barreras de entradas a nuevos microempresarios. Otro resultado de esto, es que el poder de estos macroempresarios consigue influir en las decisiones de proveedores y comercializadores por medio de los enlaces dentro de la cadena. el mismo autor describe que las barreras principales para los productores de genéricos de calidad son el precio, la reputación y las aprobaciones nacionales e internacionales. Por su parte, los genéricos de baja calidad enfrentan obstáculos como el precio, el cumplimiento mínimo de los estándares dispuestos por la OMS y la eficacia del producto, que tiende a dejarse en un segundo plano. por su parte, kesic (2009) argumenta que los fabricantes de genéricos afrontan como variables clave en la configuración de la cadena de valor a los precios y a la legislación vigente en el mercado, es decir, los sistemas de protección a la propiedad intelectual de cada país y la regulación internacional. Sin embargo, indudablemente la sub cadena de valor de genéricos se ubica como la de menor costo.

Para Kesic (2009) es primordial el rol de la gobernanza y su injerencia en esta industria, justificando que ésta configura dinámicas de reorganización de los sistemas en nuevas estructuras integradas que trascienden la cooperación comercial. De esta manera, el estado se torna un coordinador implícito de la iniciativa, desenvolviendo herramientas de inclusión, información e interconexión entre los segmentos.

A nivel comercial internacional las tendencias de mercado globales y las estrategias de penetración y posicionamiento de marcas en la actualidad han incitado procesos de reorientación corporativa de las cadenas de valor farmacéuticas en el mundo (tempest, 2011). Normalmente, las big pharma han encabezado adquisiciones en sub cadenas de genéricos por medio de distintas estrategias: absorciones, fusiones, acuerdos de producción o comercialización, etc., focalizándose particularmente en mercados emergentes, que tradicionalmente se localizan en países en vías de desarrollo. Paralelamente, las firmas originarias de países en desarrollo encaran medidas decididas de penetración en mercados de países desarrollados con multinacionales, que en la mayoría de los casos suponen acuerdos de incorporación en actividades de I+D. como consecuencia de esto, en las dinámicas de la cadena de valor de medicamentos en la actualidad predomina la adquisición de firmas instaladas y consolidadas, los acuerdos de investigación y la financiación de innovación (kesič, 2009; sztulwark & juncal, 2014).

Capitulo II:

Caracterización del segmento farmacéutico

Características económicas del segmento farmacéutico

De acuerdo a la información del producto interno bruto (PIB) departamental que recopila el DANE, el Departamento del Atlántico representa el 5% de la producción industrial nacional, posicionándolo como el séptimo departamento que más contribuye a este sector. Así mismo, la encuesta anual manufacturera (EAM) indica que el Atlántico representa en promedio el 5,7% de la producción bruta, valor agregado y el personal ocupado a nivel nacional, proporción que se ha mantenido a lo largo de los últimos 10 años, y que deja en claro la relevancia de la misma dentro del agregado nacional. Al interior del departamento entre 2006 y 2016, la industria representó el 16% de la economía del Atlántico y el 95% de sus exportaciones (Fundesarrollo, 2017), convirtiéndose después de la construcción en uno de los sectores que más contribuyó a que la economía de la misma creciese por encima del promedio nacional durante la última década.

Si se examina los sectores en los que se encuentra especializada la industria del departamento, siguiendo la metodología del coeficiente de localización propuesta por (Nieto, 2016) en el que se relaciona la participación de los sectores industriales en la industria departamental general frente a la participación del mismo en la industria nacional, se encuentra que entre 2012 y 2016, la industria del departamento se especializaba entre otros en la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico, recalcando la importancia de la actividad en el segmento farmacéutico.

Empleo

Para examinar a fondo la importancia del segmento farmacéutico dentro de la industria del departamento, se utilizan los datos de la encuesta anual manufacturera que realiza el DANE, entidad que pone a disposición del público la información estadística de la encuesta anual manufacturera con dos años de rezago, dicha encuesta contiene información de los niveles de producción, empleo, ventas, valor agregado, activos fijos, salarios, ventas en el exterior entre otras variables, de los establecimientos industriales que conforman una muestra representativa para cada sector industrial, que se produce por departamentos. En cumplimiento de la protección de datos de las empresas esta información se encuentra debidamente anonimizada y desagregada por clase industrial bajo la clasificación industrial internacional uniforme (CIIU) revisión 4; para los

años del 2012 al 2016. No obstante, si para un departamento dado, existen menos de dos empresas para una clase industrial determinada, estas son agregadas dentro de un grupo industrial mayor, a fin de mantener la anonimidad de los establecimientos.

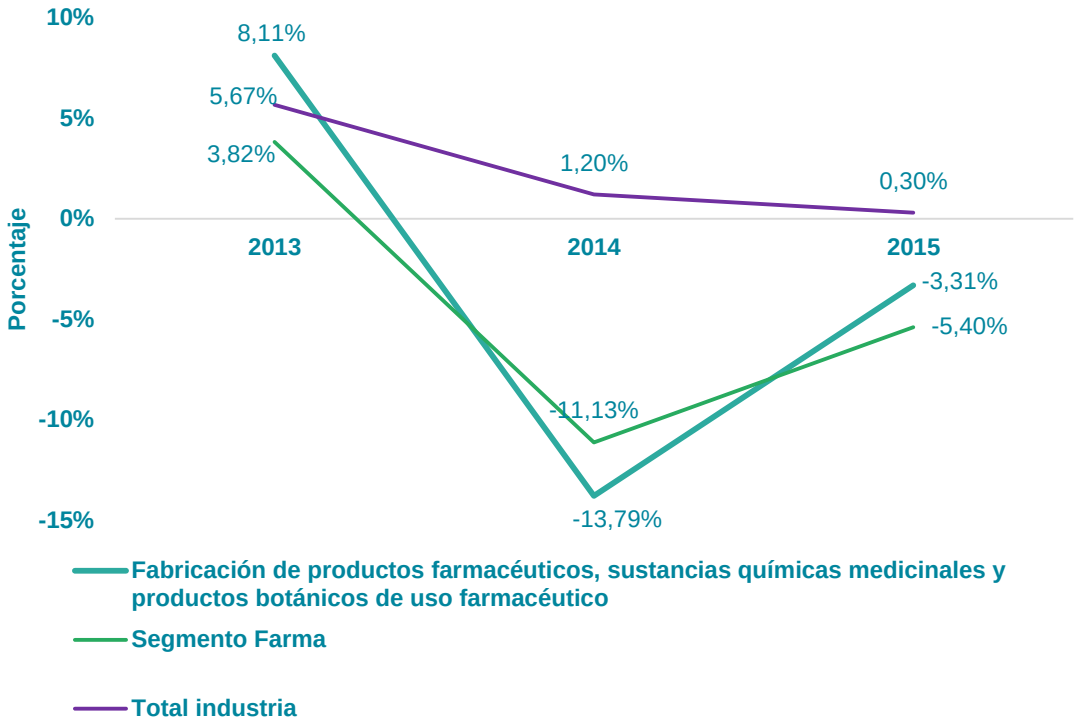
Los resultados de la EAM muestran que en promedio entre 2012 y 2016 las actividades CIIU del segmento farmacéutico emplearon 4.452 personas, que corresponden al 10% del personal de la industria en el Atlántico, y al comparar con los ocupados del departamento que se obtienen de la gran encuesta integradas de hogares (GEIH) del DANE, representaron el 0,4% del total de ocupados en este territorio.

Del total de ocupados en las actividades CIIU del segmento farmacéutico21, el 68% son contratados de forma permanente, el 5% de forma temporal y el 27% restante son propietarios y personal contratado de forma temporal por medio de bolsas de empleo.

Por su parte, la fabricación de productos farmacéuticos ocupa en promedio 2.796 personas que corresponden al 64% de los empleados del segmento y el 7% del total ocupado por la industria del Atlántico. Del total de personas ocupadas en esta actividad, el 71% son empleadas de forma permanente y el 4% de forma temporal directa; el 25% restante corresponde a propietarios y personal contratado de forma temporal por medio de bolsas de empleo. No obstante, en los cinco años estudiados, la cuantía de personas empleadas ha venido decreciendo pasando de 2.884 en 2012 a 2.690 en 2016, dicha reducción inició en el 2014 con una caída en el número de empleados contratados en el total de actividades del segmento farmacéutico, esto se debió a una reducción en la producción, ventas y en el valor agregado por una disminución en la demanda de estos bienes. (Banrepública, 2016)

21 Entre el 2012 y 2016, de las cinco clases industriales que componen el segmento farmacéutico del Atlántico, las identificadas con los códigos 2011, 2100, 2029 y 3250 reportaron información; y únicamente la actividad 2100 en la que se enfocará el análisis, reportó información en todos los periodos. Para 2016, en cumplimiento de las normativas de anonimato, las clases 2011 y 2029, fueron agregadas a los grupos industriales 201 y 202.

Gráfico3 Crecimiento del personal ocupado de la industria y las actividades del segmento farmacéuticoAtlántico, 2013 - 2015



Fuente: Encuesta anual manufacturera-DANE. Elaboración Fundesarrollo.

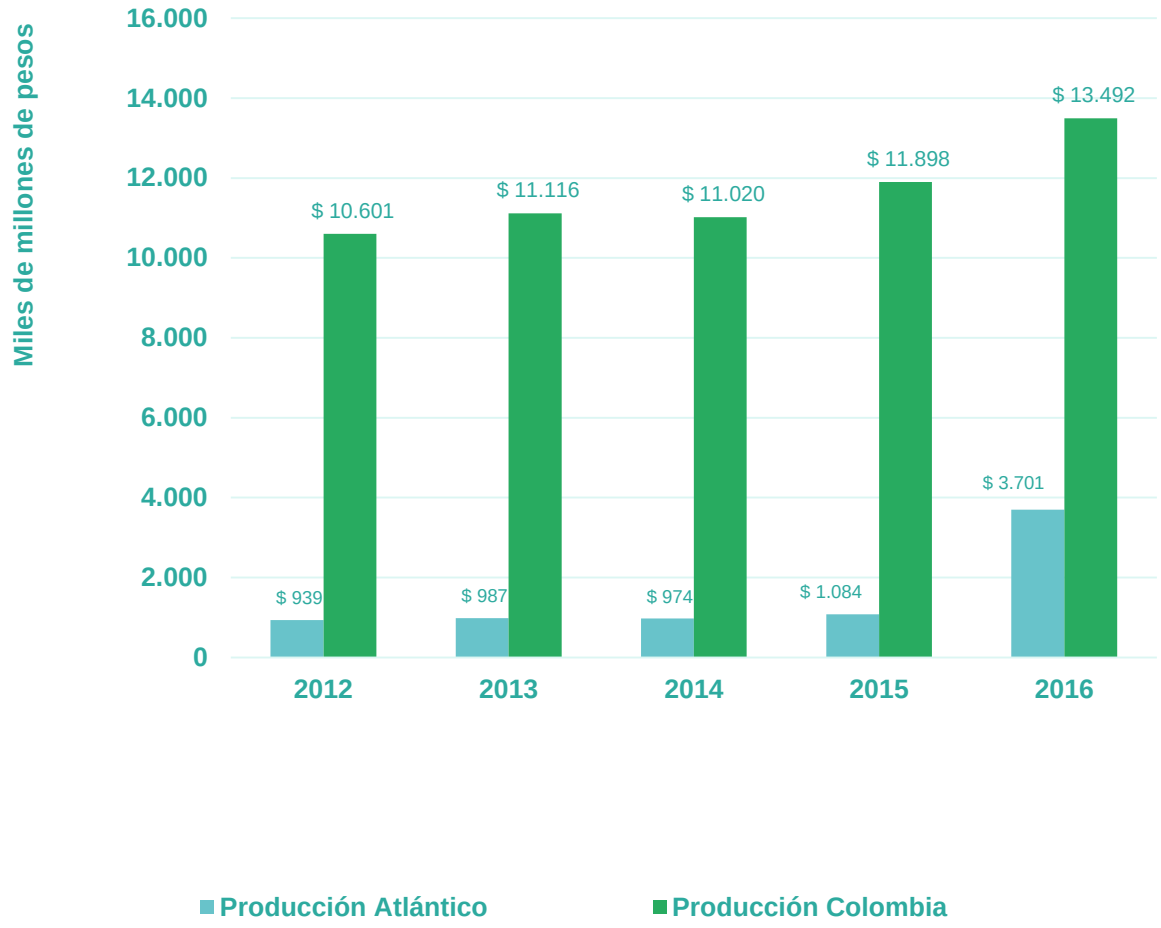
Producción

En promedio entre 2012 y 2016, la producción bruta de las actividades que conforman el segmento farmacéutico ascendió a 996 mil millones de pesos anuales precios constantes del 2016, los cuales correspondieron al 7% de la producción bruta del Atlántico. Por su parte, la producción bruta en promedio de la actividad de fabricación de productos farmacéuticos para el mismo periodo fue de 653 mil millones de pesos, los cuales corresponden al 65% de la producción del segmento y el 5% del total de la producción industrial del departamento.

La actividad de fabricación de productos farmacéuticos es la actividad con mayor crecimiento dentro de las actividades que conforman el segmento farmacéutico, pues entre 2013 y 2015 se mantuvo en crecimiento, a diferencia de la actividad fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario) que decreció durante el 2013 (-40,52%) y el 2014 (-1,12%) afectando el crecimiento total de la producción bruta de la industria del departamento y de las actividades del segmento en general.

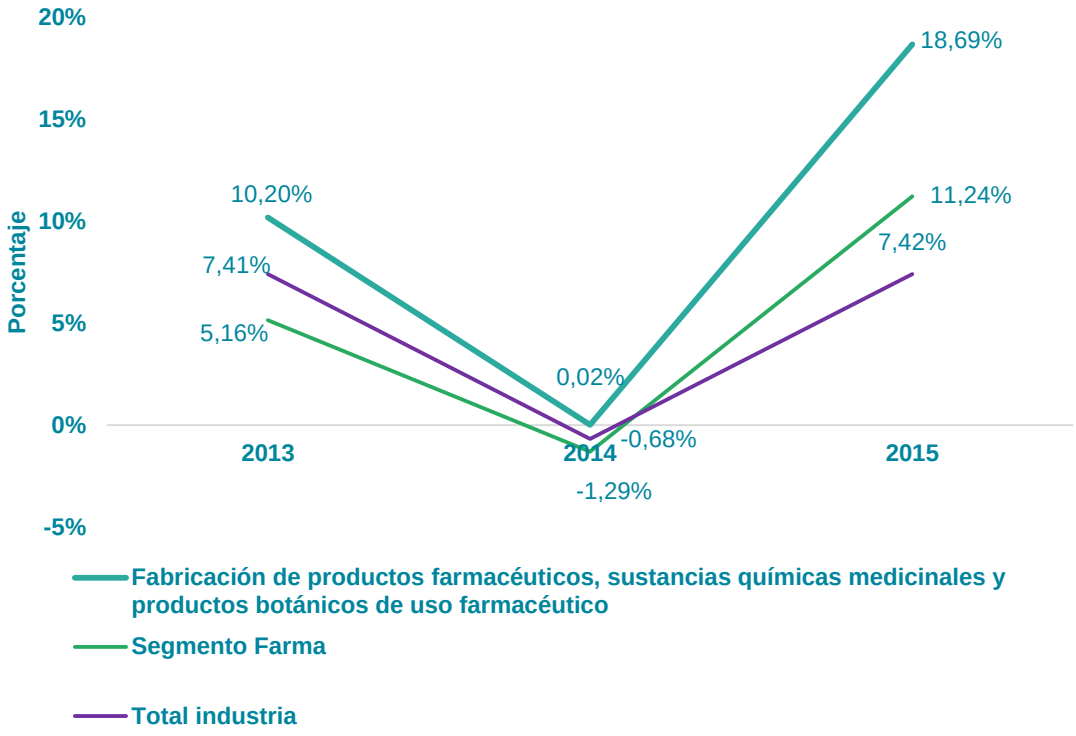
La producción bruta de la industria farmacéutica del Atlántico durante el 2012 y el 2015 representó en promedio el 9% del total de la industria farmacéutica en Colombia, con tasas de crecimiento iguales a las de la industria nacional. Sin embargo, en 2016, alcanzó una tasa de crecimiento del 241%, y el departamento pasó a representar el 27% del total de la industria farmacéutica del país, aportando al crecimiento total de esta industria a nivel nacional con una producción total de 3.700 miles millones de pesos.

Gráfico 4 Producción bruta de la industria farmacéutica en Colombia y el Atlántico, 2012 - 2016



Fuente: Encuesta Anual Manufacturera-DANE. Elaboración Fundesarrollo.

Gráfico 5 Crecimiento de la producción bruta de la industria y las actividades del segmento farmacéutico Atlántico, 2013 - 2015



Fuente: Encuesta Anual Manufacturera-DANE. Elaboración Fundesarrollo.

Ventas

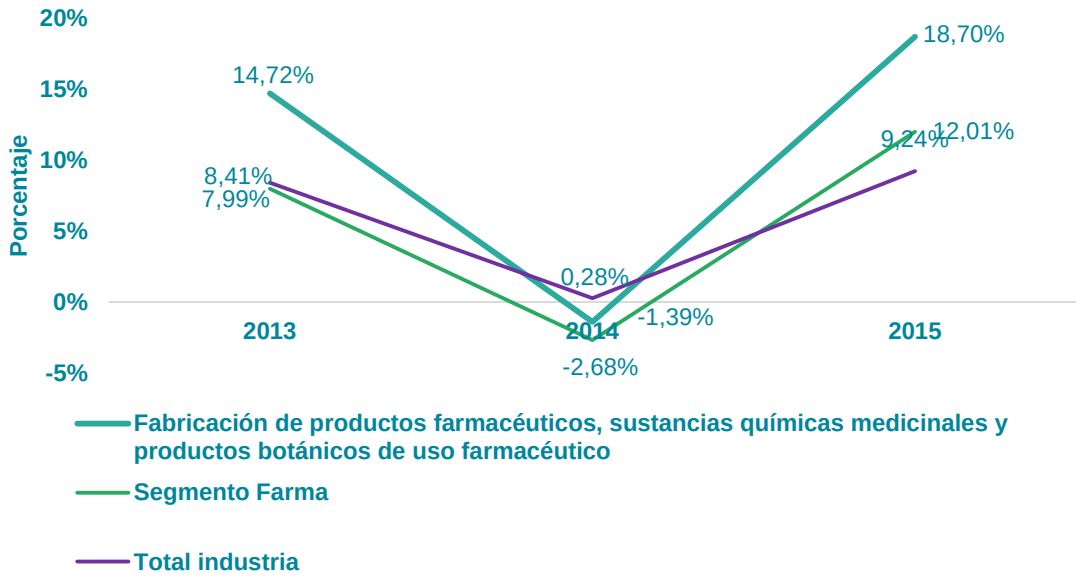
En cuanto al monto de las ventas del segmento estas fueron en promedio 980 mil millones de pesos anuales entre 2012 y 2015. Entre las ventas de las actividades del segmento, la fabricación de productos farmacéuticos obtuvo en promedio ventas por valor de 656 mil millones de pesos para el mismo periodo.

Las ventas totales de las actividades del segmento representaron el 8% de las ventas totales de la industria, mientras que fabricación de productos farmacéuticos representó el 5%, debido a que está última actividad representó el 63% de las ventas totales del segmento en el periodo de referencia.

Del total de ventas delas actividades del segmento según la EAM el 34% corresponde a ventas en el exterior, y el 66% a ventas domésticas. No obstante, para la actividad fabricación de productos farmacéuticos las ventas en el exterior corresponden en un 45% a ventas en el extranjero y un 55% a ventas domésticas, proporciones que son muy significativas al contrastarlas con el agregado

de la industria, donde el 20% fueron ventas en el extranjero y el 80% domésticas, lo que se infiere que el segmento farmacéutico y la elaboración de productos farmacéuticos tiene una vocación exportadora mayor que el promedio de la industria del departamento, y por lo tanto se puede evidenciar un alto componente de calidad en el producto final.

Gráfico 6 Crecimiento de las ventas de la industria y las actividades del segmento farmacéutico Atlántico, 2013 - 2015



Fuente: Encuesta Anual Manufacturera-DANE. Elaboración Fundesarrollo.

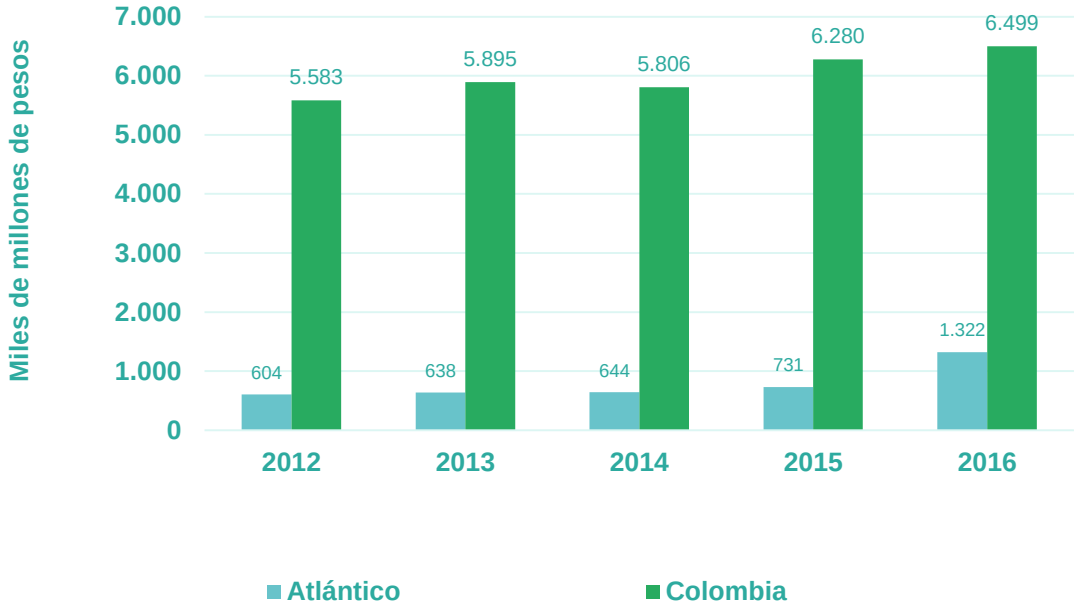
Valor agregado

La industria farmacéutica del Atlántico es una de las de mayor peso en la manufactura regional. En promedio, las actividades del segmento de este departamento participa con el 12% del valor agregado de la industrial regional. De los años analizados, se evidencia que este gran aporte a la industria es ocasionado en un 81% por la fabricación de productos farmacéuticos, (promedio para los años 2012-2015) atribuidos en buena medida a la alta demanda de esta clase de bienes y servicios a nivel nacional e internacional.

Si bien esta variable presentó una disminución en su tasa de crecimiento en 2014 para las actividades del segmento farmacéutico en agregado, esta se mantuvo positiva, a diferencia del total de la industria del departamento. La disminución en la tasa de crecimiento para el 2014 fue producto de la disminución en la producción bruta y de las ventas del segmento para ese año.

Si se analiza la composición por actividad dentro del segmento farmacéutico en la manufactura atlánticense, se observa que de las cinco principales actividades industriales el crecimiento es jalonado por la fabricación de productos farmacéuticos, identificándose como la actividad líder dentro del segmento.

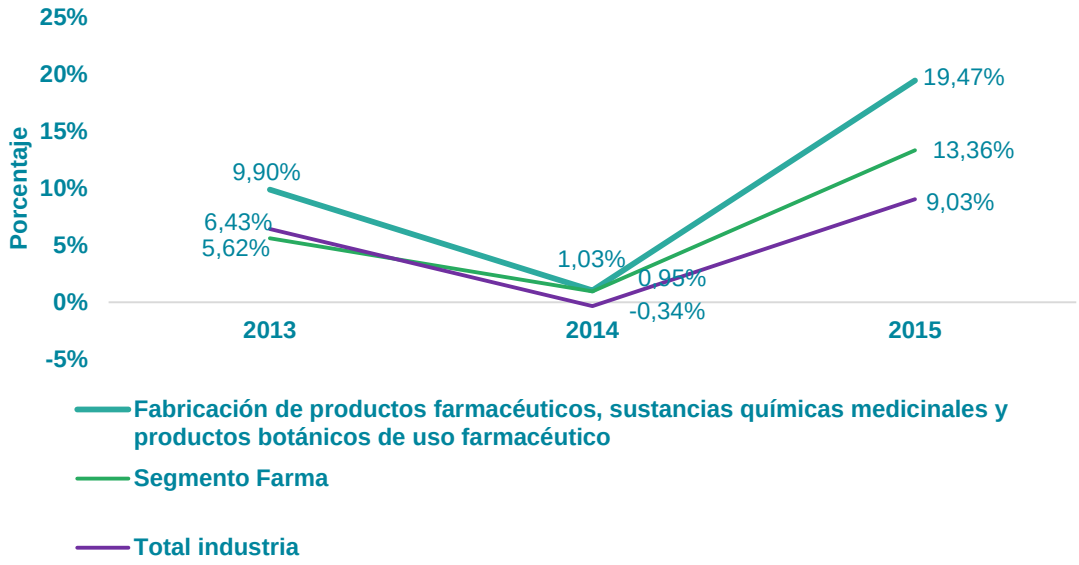
Gráfico 7 Valor agregado de la industria farmacéutica de Colombia y el Atlántico, 2012 - 2016



Fuente: Encuesta Anual Manufacturera-DANE. Elaboración Fundesarrollo.

Durante el periodo 2012 – 2015 la industria farmacéutica del Departamento del Atlántico representó en promedio el 11% del total de esta industria a nivel nacional. A partir de 2015, el valor agregado inició un dinamismo superior al de la industria nacional, con tasas de crecimiento del 13% en 2015 y del 81% en 2016, y en este último año, representó el 20% del total del valor agregado de la industria farmacéutica en Colombia.

Gráfico 8 Crecimiento del valor agregado de la industria y las actividades del segmento farmacéutico Atlántico, 2013 - 2015



Fuente: Encuesta Anual Manufacturera-DANE. Elaboración Fundesarrollo.

Comercio exterior

Al observar las cifras de comercio exterior para las cinco actividades que hacen parte del segmento farmacéuticoen el Departamento del Atlántico incluyendo empresas por fuera de las 39 seleccionadas por la CCB, se encuentra que las exportaciones del segmento farmacéutico representaron alrededor del 12% del total exportado en la industria del departamento entre el 2007 y el 2017, alcanzando un monto promedio de 1.255 millones de dólares FOB, de la cuales la fabricación de productos farmacéuticos acapara el 43%, seguido de las sustancias y productos químicos básicos con el 35%.

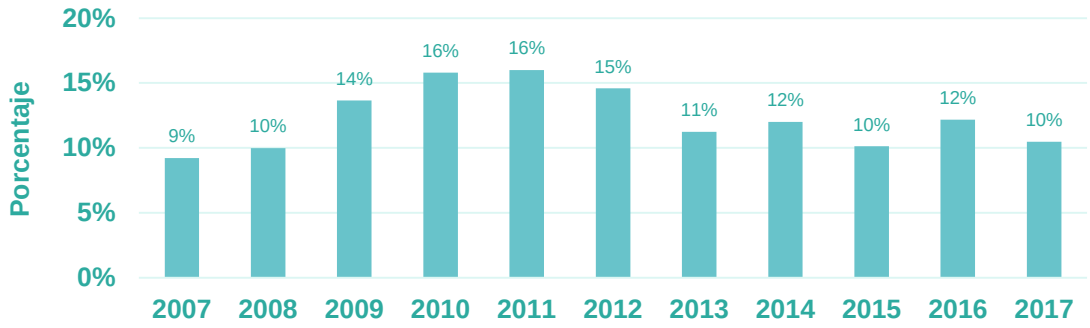
Los principales destinos de estas exportaciones son Venezuela con el 18%, Ecuador con el 14%, Estados Unidos con el 12%, brasil con el 10% y perú con el 6%. Hacia venezuela los principales productos exportados incluyen los demás fosfatos de calcio, los demás medicamentos para consumo humano y los demás medicamento para consumo humano que contengan vitaminas; hacia ecuador se envían los demás medicamentos de consumo humano, aquellos que contienen vitaminas y los que contienen alcaloides; y hacia estados unidos los demás medicamentos que contienen hormonas, las gelatinas y sus derivados, y los medicamentos que contengan alcaloides y sus derivados.

Al analizar la clasificación de las exportaciones de manufacturas según el tipo de tecnología, las exportaciones de tecnología alta del segmento representan el 43% del total exportado, seguido por las basadas en recursos naturales con el 44%. Bajo esta clasificación los productos más

exportados son los demás medicamentos para el consumo humano, el compuesto químico hexanolactama22 y, las gelatinas y sus derivados.

Las exportaciones de las actividades del segmento farmacéutico presentaron una caída durante el 2015 con respecto al 2014 y el 2017 con respecto al 2016. Estas se vieron afectadas por la caída de las exportaciones de las actividades principales tales como sustancias y productos químicos básicos y productos de uso farmacéutico, con decrecimiento del 29% y el 33% respectivamente.

Gráfico 9 Participación de las exportaciones de las actividades del segmento farmacéutico en el total de las exportaciones del Departamento del Atlántico



Fuente: TREID-DIAN-DANE. Elaboración Fundesarrollo.

Por el lado de las importaciones, las actividades del segmento farmacéutico fueron en promedio 326 millones de dólares CIF entre el 2007 y el 2017, aportando el 12% del total de importaciones de la industria departamental. Para el caso de las importaciones de las actividades del segmento, se destacan las importaciones de sustancias y productos químicos básicos, las cuales representan el 64% del total de las importaciones de este segmento y el 8% del total de la industria del Atlántico. La actividad de fabricación de productos farmacéuticos, representó en promedio el 15% del total de importaciones del segmento farmacéutico y el 2% dentro del total de la industria del departamento.

Del total importado por las empresas que hacen parte de las actividades del segmento farmacéutico, el 65% fueron productos basados en recursos naturales tales como: azufre de cualquier clase, excepto sublimado, el precipitado y el coloidal; ciclohexano; hidroxido de sodio (sosa caústica) en disolucion acuosa (lejia de sosa caústica); disulfuro de carbono; los demás fosfatos de calcio; los demás sulfatos; carbonato de disodio.

22 Es una molécula clave en la fabricación del nylon.

Gráfico 10 Participación de las importaciones de las actividades del segmento farmacéutico en el total de las importaciones del Departamento del Atlántico

Fuente: TREID-DIAN-DANE. Elaboración Fundesarrollo.

El segmento farmacéutico en el Departamento del Atlántico

El registro mercantil de la Cámara de Comercio de Barranquilla es la aproximación más cercana que se tiene de los principales indicadores financieros de las empresas propiamente identificadas, pues la información disponible en fuentes secundarias se encuentra anonimizadas, debido a la ley de protección de datos nacional y en su mayoría corresponden a muestras representativas por sectores que no incluye la totalidad de las empresas23.

El área de Desarrollo Estratégico de la Cámara de Comercio de Barranquilla ha identificado en el segmento farmacéutico, soportada en el registro mercantil, 39 empresas. este estudio ha centrado su análisis de información en las 39 empresas que conforman el segmento farmacéutico, y no sobre las actividades CIIU a las que estas empresas hacen parte, considerando que este segmento es una iniciativa clúster enfocada en el negocio de fabricación y comercialización de productos farmacéuticos y del cual se desprenden los diferentes eslabones de la cadena.

Tabla 1 Actividades CIIU que componen el segmento farmacéutico en el Atlántico, 2018.

CIIU	DESCRIPCIÓN
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico
2029	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.

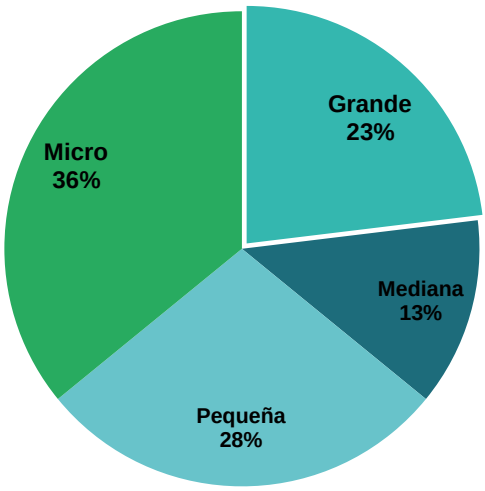
23Se evidencian algunas dificultades en la información del registro mercantil, en 2017 de las personas jurídicas registradas, el 16% reportó información acerca deventas ysolo el 50% de las mismas suministraron información del personal que ocupan.

3250	Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario)
2011	Fabricación de sustancias y productos químicos básicos
2670	Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico

Fuente: DANE-EAM y Cámara de Comercio de Barranquilla.

Según el registro mercantil de la Cámara de Comercio de Barranquilla, en promedio entre 2007 y 2017, el 90,5% del tejido empresarial del Atlántico está conformado por microempresas, el 8% por pequeñas, el 2% por medianas y el 0,8% por grandes empresas. en contraste con las 39 empresas que conforman el segmento farmacéutico, donde el 33% son microempresas, el 28% son pequeñas, el 18% son medianas y el 21% son grandes.

Gráfico 11 Participación de empresas en el segmento farmacéutico 2018, según tamaño.



Fuente: Cámara de Comercio de Barranquilla. Elaboración Fundesarrollo.

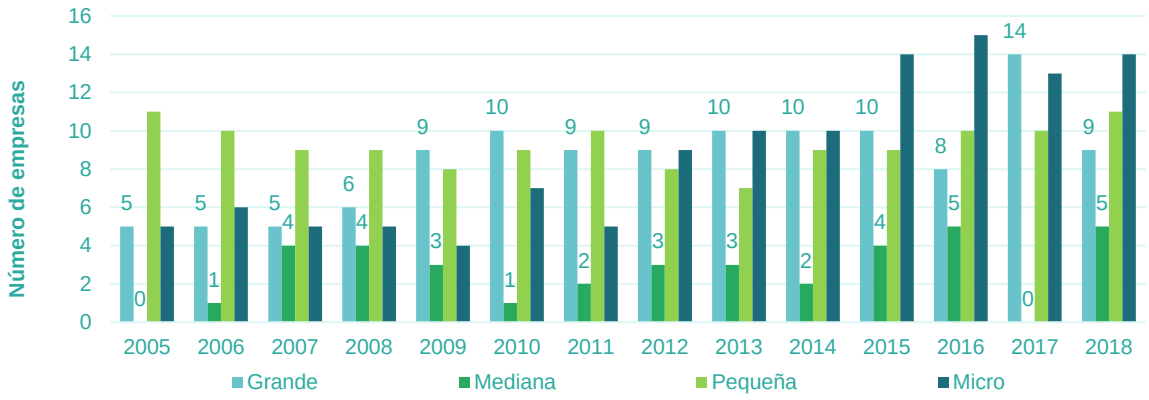
Dentro del total de empresas de este segmento para el 2018, se evidencia una concentración de empresas que se dedican a la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico, pues de las 8 empresas grandes que hay en el segmento farmacéutico para el 2018, 5 se dedican a esta actividad.

En los últimos diez años el segmento farmacéutico del Atlántico ha mostrado crecimiento en su composición empresarial, este ha experimentado la creación de nuevas firmas casi que anualmente, y esto se aprecia en un aumento en la cantidad de empresas vinculadas al segmento, pasando de 21 empresas en 2005 a casi el doble para 2018 con 39 empresas. Es visible que en su

mayoría son microempresas, las cuales nacieron para el último quinquenio, lo que permite presumir que existen condiciones favorables de emprendimiento en este segmento para el departamento. No obstante, es de resaltar, que en una menor proporción, las grandes empresas exhiben crecimientos proporcionados frente al crecimiento del número de empresas del segmento en general por el ingreso de nuevas empresas grandes al segmento y por las medianas que pasan a ser grandes.

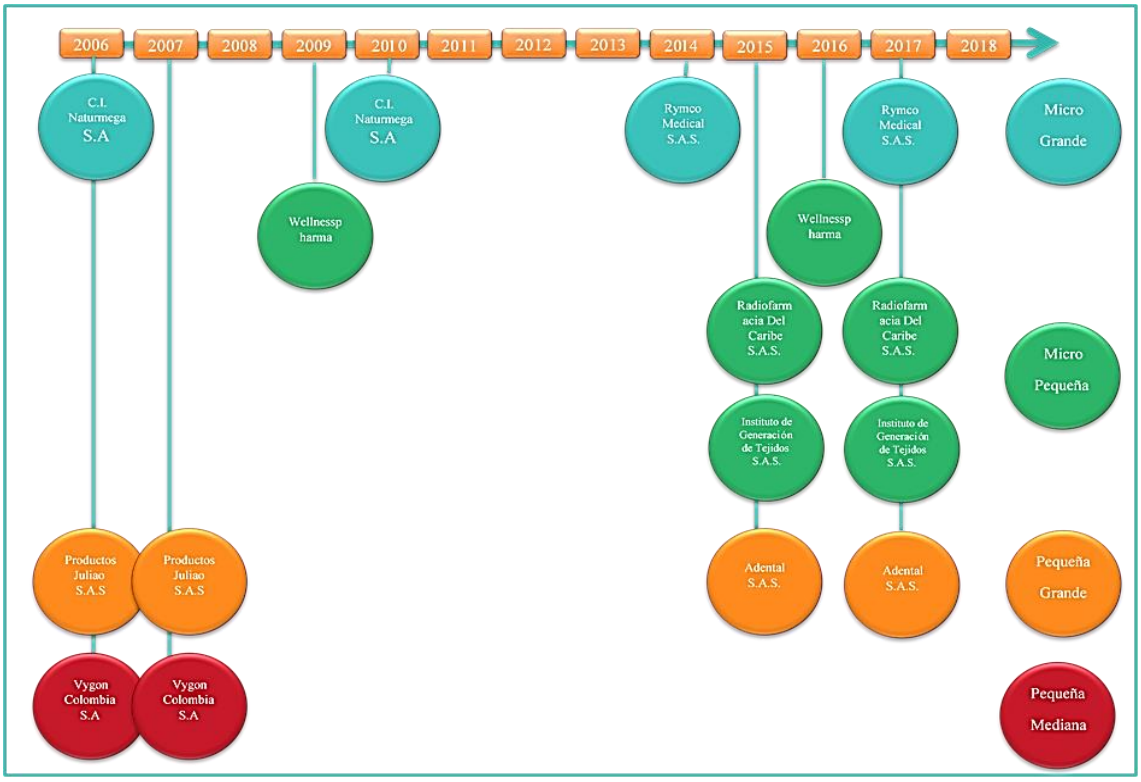
Además de este crecimiento, es importante la estabilidad en el segmento, la cual se presenta con el total de empresas medianas, las cuales muestran una importante variabilidad en la última década, que se puede explicar, bien sea por condiciones propicias para pasar de medianas a grandes, o por dificultades para el sostenimiento de la labor en las empresas pasando a ser micro. Por su parte, es claro que la dinámica de las micro empresas corresponde a la tendencia en emprendimientos anteriormente mencionada, mostrando un crecimiento estable.

Gráfico 12 Dinámica empresarial del segmento farmacéutico, según tamaño, 2009 - 2018



Fuente: Cámara de Comercio de Barranquilla. Elaboración Fundesarrollo.

Ilustración 4 Evolución de las empresas del segmento farmacéutico 2006 - 2018[24]

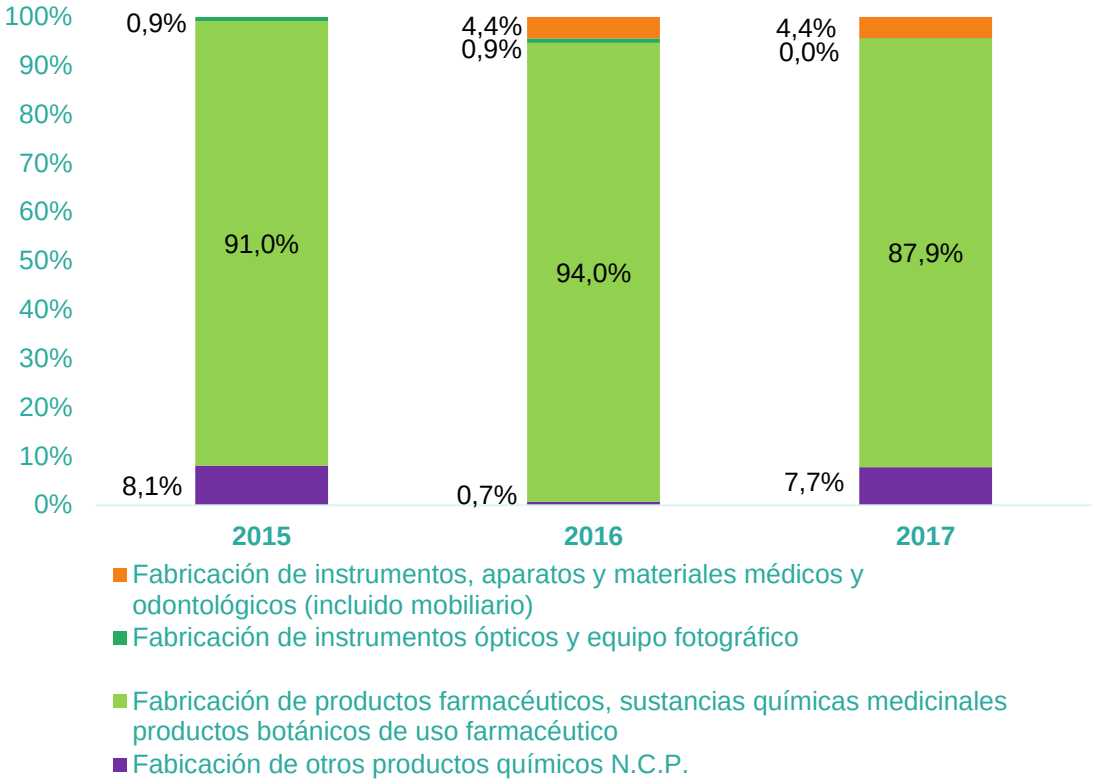


Fuente: Cámara de Comercio de Barranquilla. Elaboración Fundesarrollo.

En términos de las actividades económicas básicas que engloba el segmento, el comportamiento histórico en ventas pone en evidencia la concentración de los recursos y la especialización del capital hacia la manufactura de productos farmacéuticos y sustancias químicas medicinales. En general, para los últimos tres años, las ventas netas para esta actividad exhiben la mejor tendencia y valores absolutos en comparación con las otras actividades económicas del segmento; y es que esta actividad es la única que ha mantenido una tasa de crecimiento positiva en la muestra de empresas. Aún más, examinando la participación en el total de ventas en los años recientes, la manufactura de productos farmacéuticos y sustancias químicas medicinales capta más del 90% promedio anual durante el periodo, dejando muy por atrás a la fabricación de otros productos químicos, con un promedio anual de participación en ventas que oscila el 7%, y la fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos, con una media anual muy variable de 4%. Esta concentración de las ventas netas del segmento farmacéutico en ciertas actividades se relaciona con la orientación productiva que tienen las firmas.

24 Las empresas de referencia fueron las que obtuvieron un aumento en el total de activos durante el periodo estudiado.

Gráfico 13 Participación de ventas netas en el segmento farmacéutico por CIIU – Atlántico.



Fuente: Cámara de Comercio de Barranquilla. Elaboración Fundesarrollo.

Las cifras históricas de utilidad operacional para la muestra del segmento farmacéutico exponen que, pese a ser muy volátiles, este ha mantenido una participación en el Atlántico en el promedio de 9% anual. Cuando se descompone la participación del segmento en el departamento con respecto al tamaño de las empresas, no es sorpresivo que las empresas grandes retengan más del 88% y que la cifra siga en aumento, cuando históricamente las grandes empresas de esta industria han representado cerca del 8% de la utilidad operacional registrada en el departamento. Así, la mayor parte de las utilidades operacionales del segmento son aportadas, y con tendencia creciente, por las grandes farmacéuticas del departamento.

En particular, la relación del monto de activos totales en los tres años recientes y las actividades productivas del segmento ayuda a verificar que los recursos y las capacidades productivas del segmento farmacéutico en el Atlántico se concentran en la manufactura de productos farmacéuticos y sustancias químicas medicinales. Entre otras cosas, la cifra de activos para esta actividad es la única que viene con tendencia de crecimiento positiva, y sostiene un promedio anual del 75% de la participación en los activos totales de las empresas de todo el segmento.

De la misma manera, cuando se cruzan las cifras de tamaños y actividades económicas para el año 2018 para las empresas del segmento, se encuentra que la fabricación de productos farmacéuticos y sustancias químicas medicinales junto con la fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos son las únicas actividades transversales a todas las categorías de tamaño. Es decir, empresas de todos los tamaños, en particular grandes, se encuentran dentro de estas actividades productivas.

Por otra parte, al observar el comercio exterior de las 39 empresas, que de acuerdo a la CCB conforman el segmento farmacéutico, por fuera del total de empresas pertenecientes a las actividades relacionadas con estas, permitiendo tener un dato más real del segmento de negocio25, se evidencia que para el periodo 2007 - 2017 estas empresas representaron el 10% de las exportaciones totales del Departamento del Atlántico, las cuales correspondían a un monto promedio de 117 millones de dólares FOB.

Por el lado de las importaciones, estas empresas representaron el 3% del total departamental con un valor promedio de 80 millones de dólares CIF para el mismo periodo; mostrando una balanza comercial superavitaria que en promedio se ubica en los 48 millones de dólares FOB, y dista mucho de la balanza deficitaria del departamento que en promedio corresponde a 1.272 millones de dólares FOB para el periodo en estudio.

Las empresas que más aportaron a las exportaciones del segmento farmacéutico entre el 2007 y el 2017 fueron Procaps con un 43%, seguida de Farmacápsulas con el 33% y Gelco con el 13%, y en este mismo orden estas son las que más aportan a las importaciones del segmento con el 55%, 17% y 8%26. De esta manera se evidencia que para estas tres empresas se requiere una parte importantes de insumos del extranjero a fin de llevar a cabos sus actividades de producción, por lo que en términos generales estas logran agregar más valor a sus productos finales. Ello se infiere debido a que en promedio el 24% de las exportaciones realizadas por las empresas del segmento son basadas en recursos naturales, el 32% son manufacturas de baja tecnologíay el37% son manufacturas de alta tecnología.

25 La información de comercio exterior del segmento farmacéutico es obtenida de la plataforma TREID que relaciona la información de comercio exterior suministrada por la DIAN y el DANE. Esta plataforma ofrece información por empresas de las exportaciones desagregadas hasta por partidas arancelarias de todo el comercio exterior que se transa en el Atlántico. La información obtenida de estas bases es complementada, al clasificar los registros del comercio exterior de acuerdo con la clasificación por el nivel de intensidad tecnológica propuesto por la CEPAL (Sanjaya Lall, (2000) 'The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985-98', Oxford development studies, 28(3), 337-69.). Esta clasificación se basa en la CUCI Revisión 2.0 a 3 dígitos.

26 Promedio calculado para el periodo comprendido entre el 2007 y el 2017.

Tabla 2 Productos más representativos de acuerdo con su nivel de intensidad tecnológica.

MANUFACTURAS INTENSIVAS EN TECNOLOGÍA	GRUPOS DE PRODUCTOS
Alta	Farmacéuticos, los demás medicamentos para uso humano, que contengan vitaminas u otros productos acondicionados para la venta al por menor; los demás medicamentos que contengan hormonas corticosteroides, sus derivados y análogos estructurales para uso humano.
Media	Químicos, dióxido de manganeso.
Baja	Polímeros, plásticos, jeringas de plástico, incluso con agujas.
Manufacturas intensivas en recursos naturales	Gelatinas y sus derivados (aunque se presenten en hojas cuadradas o rectangulares, incluso trabajadas en la superficie o coloreadas)
Productos primarios y otros	Azufre de cualquier clase, excepto sublimado, el precipitado y el coloidal; ciclohexano; hidróxido de sodio (sosa caustica) en disolución acuosa (lejia de sosa caustica); disulfuro de carbono; los demás fosfatos de calcio.

Fuente: Cepal (2003). Elaboración Fundesarrollo.

Análisis financiero de las empresas del segmento farmacéutico del Atlántico

En esta sección se utiliza la información de los estados financieros dispuestos por la superintendencia de sociedades a través del Sistema de Información y Reporte Empresarial – SIREM, de las empresas nacionales que pertenecen al segmento de producción dentro de la cadena de valor farmacéutica, con el fin de analizar el desempeño financiero de las mismas.

Para este análisis se calcularon una serie de indicadores financieros que dan cuenta de la rentabilidad, solvencia y liquidez de las empresas pertenecientes al segmento, y que son frecuentemente utilizados por el grupo de estudios económicos y financieros de la superintendencia de sociedades para analizar la evolución de las empresas en cada sector productivo del país. Dichos indicadores son tomados como base para realizar un análisis similar del desempeño de las empresas del segmento farmacéutico en el Atlántico, que en su mayoría pueden clasificarse como empresas fabricantes.

Tabla 3 Indicadores de desempeño financiero

TIPO DE INDICADOR	NOMBRE DEL INDICADOR	FORMULA
Rentabilidad	Retorno sobre el patrimonio (roe)	Utilidad antes de impuestos/patrimonio
	Retorno sobre los activos (roa)	Utilidad antes de impuestos/activo
	Margen operacional	Utilidad operacional/ingresos operacionales
	Rotación de activos fijos	Ingresos operacionales/activos totales

	Apalancamiento	Pasivo total / patrimonio total
Solvencia	Razón de endeudamiento	Pasivo total/activo total
	Razón corriente	Activos corrientes/pasivos corrientes

Fuente: Grupo de estudios económicos y financieros – Superintendencia de Sociedades.

Los estados financieros disponibles en el SIREM varían anualmente, y constituyen una muestra representativa anual de las empresas por sector a nivel nacional. la información se encuentra disponible desde 2004 (exceptuando un lapsus de información entre 2007 y 2008) hasta el 2015, de manera que, para las 33 empresas que componen el segmento farmacéutico solo se encuentra un registro promedio de 15 empresas por año y dicho registro no es totalmente continuo para cada empresa. Sin embargo, a fin de contar con un análisis del desempeño financiero de las mismas se trabajó con los datos disponibles entre 2006 y 2014 para 13 empresas que muestran registros continuos, y se calcularon para estas los indicadores de rentabilidad y solvencia.

Tabla 4 Reporte de información disponible de las empresas del segmento farmacéutico en el Departamento del Atlántico

NOMBRE DE LA EMPRESA	2004	2005	2006	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	PERIODOS DISPONIBLES
C.I. FARMACAPSULAS S.A.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		9
CI NATURMEGA SA								x	x		2
GELCO S.A.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		9
IMPLANTES MEDICO QUIRURGICOS LTDA		x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
INDUSTRIAS EMU S.A.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		9
LABORATORIO OFTALMICO DE LA COSTA S.A.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		9
LABORATORIOS BEST S A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
LABORATORIOS INCOBRA S A	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	10
LABORATORIOS RYMCO S.A.				x	x	x					3
LINDE COLOMBIA S. A.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		9
NOVAMED S A	x	x	x	x	x	x	x	x	x		9
PHARMAYECT S.A.			x	x	x	x	x	x	x	x	8
PROCAPS S.A.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		9
PRODUCTOS JULIAO S.A.S.			x	x	x	x	x	x	x	x	8
RODELG LABORATORIOS LTDA.			x	x	x		x	x	x	x	7
RYMCO S.A.	x	x	x				x	x	x		6
VYGON COLOMBIA S.A		x	x	x	x	x	x	x	x		8
reportes disponibles	10	12	15	15	15	14	15	16	16	7	

Fuente: SIREM- Superintendencia de Sociedades. Elaboración Fundesarrollo.

Rentabilidad

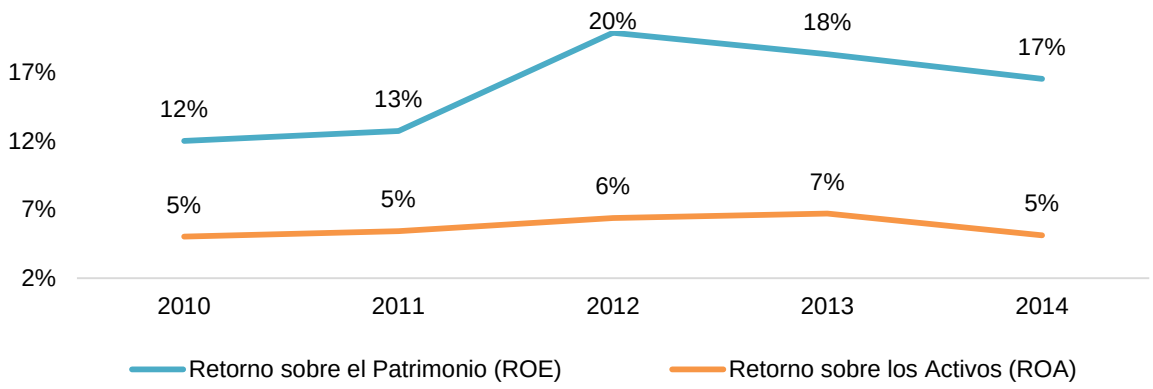
Los indicadores de rentabilidad son utilizados para medir la efectividad de la administración de la empresa, es decir, para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir ventas en utilidades. Por su parte, específicamente los indicadores de rentabilidad de la inversión miden los beneficios netos que se obtienen en relación a la inversión realizada por los accionistas de la empresa27.

En términos de rentabilidad según el informe realizado por la ANDI y Fedesarrollo (2015) del sector farmacéutico a nivel nacional, se encuentra que las empresas dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos tenían márgenes de rentabilidad sobre el patrimonio del 12,2% en 2013, lo cual de acuerdo al informe es un "indicador muy bueno para este tipo de sectores". Ahora bien, al observar este indicador para las empresas del segmento farmacéutico en el Atlántico que reportaron información, se tiene que en promedio entre 2010 y 2014 la rentabilidad del patrimonio es del 16%, mientras que la rentabilidad de los activos es del 6%.

En general, las empresas que mostraron una mayor rentabilidad de su patrimonio en su orden son NOVAMED S.A., IMPLANTES MÉDICOS QUIRÚRGICOS S. A. y LABORATORIOS BEST S.A., las cuales reportan roe superiores al 30%, mientras que de su activo las que mostraron mejor rentabilidad fueron NOVAMED S.A., IMPLANTES MÉDICOS QUIRÚRGICOS S.A. y RODELGLABORATORIOS LIMITADA con ROA superiores al 9%. Así la rentabilidad de la inversión de estas empresas en el Atlántico es superior a la media nacional encontrada para el sector de fabricación de Fedesarrollo, pero al igual que al nivel nacional ha mostrado una forma de "u" invertida creciendo hasta 2012, y cayendo hasta ubicarse en 17% como muestra el **¡Error! No se encuentra el origen de la eferencia.**4, mientras que el rendimiento de sus activos ha sido un poco más estable.

[27]Uno de los indicadores más preciso para medir el rendimiento del capital invertido es el ROE (Return on equity) el cual mide el rendimiento que obtienen los accionistas de los fondos invertidos en la sociedad; otro indicador importante es el ROA, por sus siglas en inglés Return On Assets, también conocido como Return on Investments o ROI, este se utiliza para medir la eficiencia de los activos totales de la empresa.

Gráfico 14 Rendimiento de las empresas del segmento farmacéutico del Departamento del Atlántico



Fuente: Sirem- Superintendencia de Sociedades. Elaboración Fundesarrollo.

En cuanto al margen operacional de estas empresas en promedio entre 2009 y 2014 este se ubicó en 9%, es decir que, el 9% de los ingresos de las actividades operacionales de las empresas se convertían en utilidad, pero esto varía significativamente entre empresas. Pues mientras IMPLANTES MÉDICOS QUIRÚRGICOS S. A. tiene un margen operacional del 17%, para empresas como FARMACAPSULAS este es del 5%, de manera que dependiendo del producto de fabricación de la empresa el rendimiento de las operaciones diarias puede variar.

En cuanto a la rotación de los activos fijos28 las empresas del segmento farmacéuticos tienen una rotación media de 0,94 pesos, indicando que la rotación de los activos de las 13 empresas estudiadas se realiza una vez al año. Un mayor ratio indicaría el incremento de las ventas, lo cual es adecuado, empresas como NOVAMED S.A. evidencian una rotación de 2, al igual que INDUSTRIAS EMU con 1,65 pesos, lo cual evidencia que los niveles de rendimientos de estas empresas están siendo movidos por los activos más que por el patrimonio de las mismas.

Con respecto al margen operacional, las empresas del segmento muestran en promedio un indicador del 10% durante los cuatro años analizados; es de destacar, que al analizar el promedio del indicador para cada año, es notoria una mejora significativa para todas las empresas en estudio.

En cuanto al grado de compromiso de los socios o propietarios con la empresa, el apalancamiento para estas empresas es alto, dado que por cada peso de patrimonio aportado se adeudan alrededor de 1,04 pesos a terceros. Lo que indica que las empresas del segmento farmacéutico se apalancan en gran parte con créditos a terceros.

En general, las empresas del segmento farmacéutico tienen una dinámica diferente en la forma en que toman sus decisiones de inversión, lo que modifica sus indicadores internamente. Se destaca la estabilidad en los indicadores de rentabilidad que muestran IMPLANTES MEDICO QUIRURGICOS S.A. y NOVAMED S.A.

28 Un índice en aumento significa que las ventas crecen más rápidamente que la inversión en activos fijos y de que mejoran el resultado. Por otro lado, un índice decreciente puede significar dos cosas: que las ventas están disminuyendo o que las compras de equipo superan la utilidad que generan.

Solvencia[29]

El nivel de endeudamiento de las empresas depende en gran medida de la situación financiera de la empresa, de los márgenes de rentabilidad y de las tasas de interés vigentes en el mercado, no obstante, mantener niveles de endeudamiento bajos, son el reflejo de una buena situación de liquidez y alta generación de utilidades en las empresas.

Al analizar los indicadores de solvencia de las empresas del segmento farmacéutico, se puede observar que la razón de endeudamiento promedio se mantiene al rededor del 55% en el periodo de estudio, lo que refleja que las empresas dependen en este porcentaje de sus acreedores, pero no presentan niveles de endeudamiento elevados.

Por su parte, la razón corriente se ubica en 2,2 pesos en promedio, mostrando con ello que las empresas del sector aunque apalancan una parte de sus activos, tienen cómo responder frente a estas deudas.

En general, las empresas del segmento presentan buenos indicadores de endeudamiento durante el periodo de estudio.

Tabla 5 Indicadores de desempeño financiero de las empresas del segmento farmacéutico del Departamento del Atlántico

VARIABLE	2010	2011	2012	2013	2014
Retorno sobre el patrimonio (roe)	0,12	0,13	0,20	0,18	0,17
Retorno sobre los activos (roa)	0,05	0,05	0,06	0,07	0,05
Margen operacional	0,09	0,10	0,09	0,10	0,12
Rotación de activos fijos	0,88	0,94	0,96	1,05	0,88
Apalancamiento	2,94	2,67	3,24	2,52	-3,62
Razón de endeudamiento	0,50	0,50	0,53	0,53	0,55
Concentración del pasivo en el corto plazo	0,69	0,70	0,75	0,78	0,68

Fuente: Sirem- Superintendencia de Sociedades. Elaboración Fundesarrollo.

29 Los indicadores de endeudamiento o solvencia miden el grado y la forma en que participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa. Sirven para establecer el riesgo que corren tales acreedores y los dueños de la compañía.

Capitulo III:

Cadena de valor del segmento farmacéutico del Departamento del Atlántico

A partir de la información recopilada a nivel internacional, nacional y local, acerca de las cadenas de valor existentes relacionadas con el segmento estratégico de negocio “farmacéutico”, y la dinámica de esta industria, a continuación se presenta una primera aproximación de la “cadena de valor” para el Departamento del Atlántico. (Ver ilustrración 5)

Para analizar la cadena de valor del segmento farmacéutico, y de las actividades que se agrupan en cada uno de los eslabones que se ubican dentro de la cadena desde la obtención de los insumos para su proceso productivo hasta la comercialización del producto final, cada eslabón o familia de productos debe recoger la información que describe los aspectos más relevantes desde la producción hasta la comercialización para determinar la estructura final de la cadena de valor.

La construcción de la cadena de valor enfocada a un producto o asociado a un grupo de empresas que desarrollan distintas actividades económicas para vincularse a la comercialización final de dicho producto por medio de eslabones especializados, se crea apartir de la busqueda de generar la sofisticación de productos enfocados a conseguir un posicionamiento estratégico internacional con un alto grado de diferenciación de la competencia internacional, éste es tan solo el primer paso para la construcción de estrategias de desarrollo empresarial que incentiven la innovación, el desarrollo y adquisición de nuevas tecnologías para obtener productos de alta calidad con estándares internacionales que le apunten al crecimiento sostenido en ventas de las empresas vinculadas a la cadena de valor. No obstante, se hace necesario contar con empresarios con mentalidad innovadora y con direccionamiento al cambio estratégico para el crecimiento empresarial, y así, poder lograr mantener las estrategias diseñadas en el largo plazo, y que estas no queden como un esfuerzo más sin incidencia en la realidad empresarial.

Una de las características principales de este segmento es la generación de productos derivados de procesos de investigación con alto desarrollo tecnológico que terminan generando estímulos para la protección de intangibles tales como la protección de patentes, esta situación se da en gran medida en las grandes empresas del segmento.

Para la realización de estas actividades, dentro de la cadena de valor deben existir las condiciones para el desarrollo de investigación, diseño, pruebas de laboratorio, y los procesos de producción con alta tecnología que en algunos casos incluyen biotecnología, así como nuevos sistemas de distribución. La especialización en cada uno de estos procesos distribuidos en los eslabones de la cadena, permite evidenciar la necesidad de especialización por parte de las empresas para lograr un alto nivel de sofisticación del segmento y una adecuada distribución de los costos dentro del

recorrido del segmento productivo, así se evidencia la importancia del desarrollo de estrategias de cada enlace entre las empresas para llevar a cabo sus proceso.

Al igual que las actividades de I+D+i, las actividades de mercadeo y publicidad son de gran importancia dentro del desarrollo de la cadena de valor, siendo estas las dos actividades que generan mayores costos al producto final, donde, en algunos casos se convierten en barreras de entradas para las micro y pequeñas empresas del segmento.

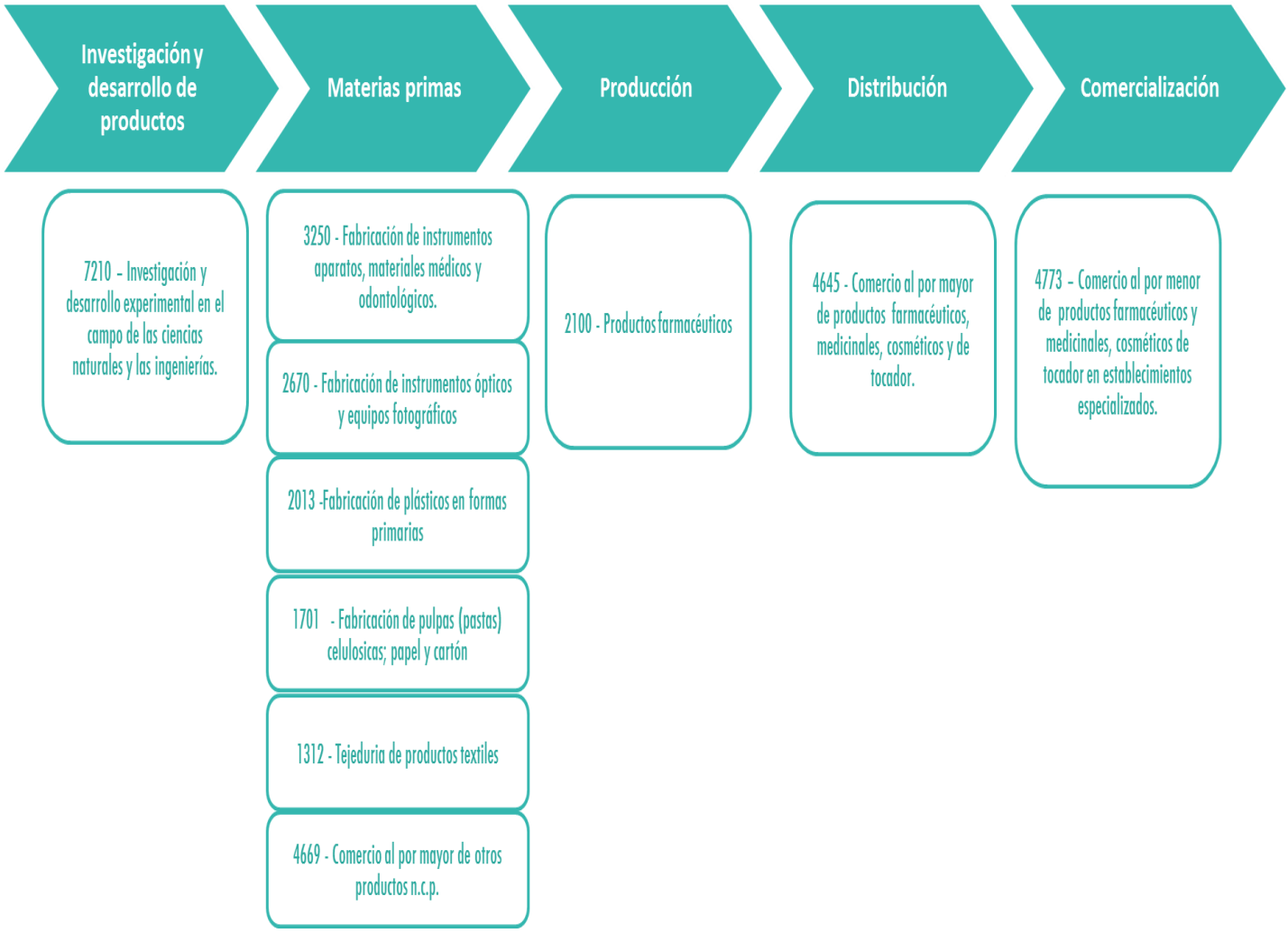
Otras barreras identificadas dentro de este segmento son el precio, la reputación y las aprobaciones nacionales e internacionales como los estándares dispuestos por la OMS y la legislación vigente en el mercado, es decir, los sistemas de protección a la propiedad intelectual de cada país y la regulación internacional. De esta manera, el estado torna un rol importante como coordinador implícito de la iniciativa, desenvolviendo herramientas de inclusión, información e interconexión entre los distintos eslabones del segmento.

En la actualidad, se han identificado a través de la Cámara de Comercio de Barranquilla, 39 empresas que hacen parte de los eslabones de la cadena de valor del segmento farmacéutico. Estas empresas, se encuentran localizadas en su mayoría en la ciudad de Barranquilla. (Ver ilustración 6)

La concentración geográfica es una variable fundamental en la creación de las iniciativas clúster, pues la cercanía de las empresa permite minimizar costos de transporte y facilita la colaboración entre las empresas, permitiéndoles realizar reuniones de trabajo que sean asequibles en tiempo y costos para todos los actores.

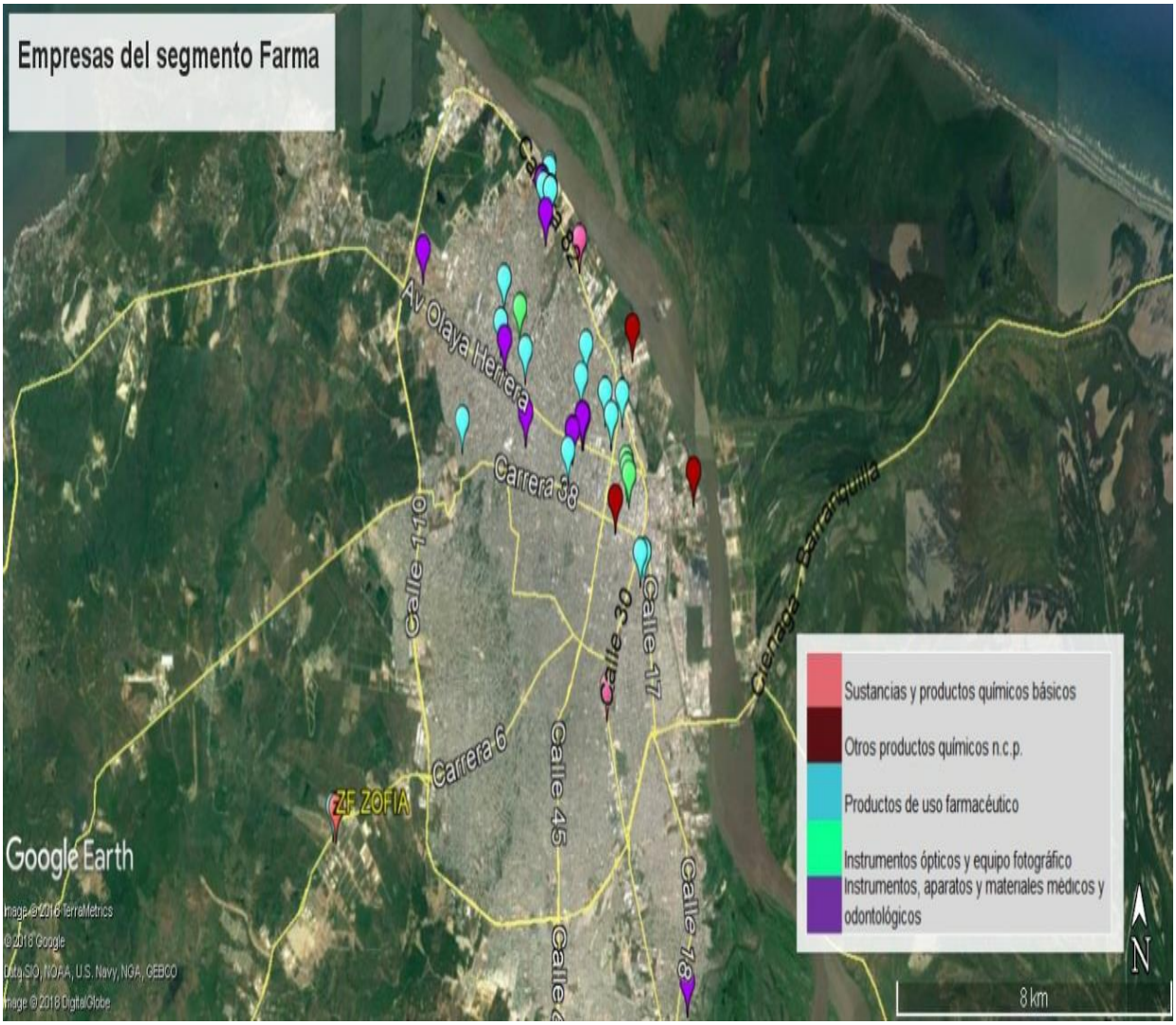
La ilustración muestra las empresas de las actividades CIIU que hacen parte de la cadena de valor del segmento farmacéutico en el Departamento del Atlántico, estas empresas se caracterizan por competir con clientes similares, con productos y servicio parecidos, y se encuentra localizadas en un ratio cercano dentro de la misma localidad en la ciudad de Barranquilla, por lo que se reconocen dentro del negocio farmacéutico.

Ilustración 5 Cadena de valor de la iniciativa clúster farmacéutico del Departamento del Atlántico



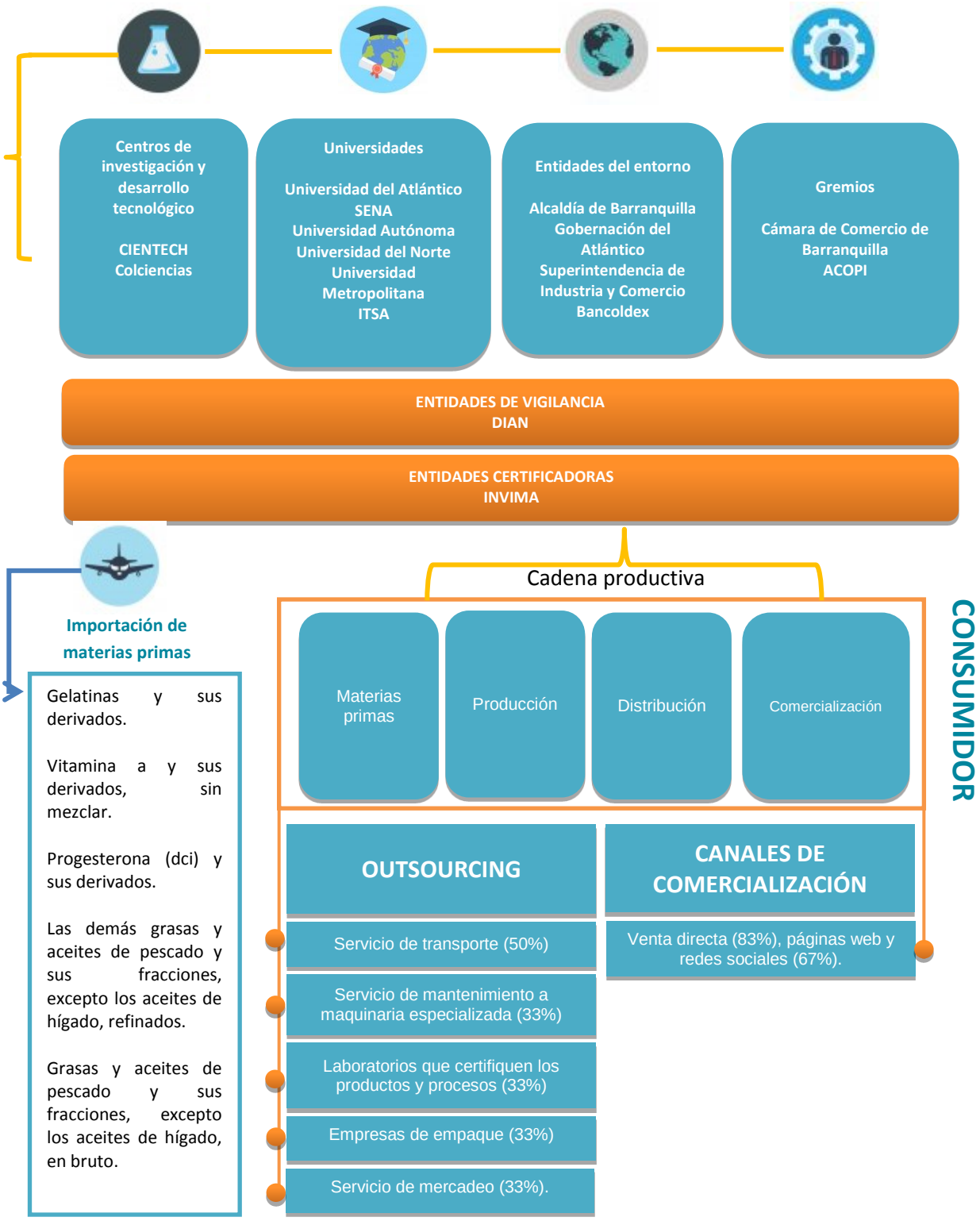
Fuente. Elaboración Fundesarrollo.

Ilustración 6 Mapa de empresas que componen el segmento farmacéutico en el Departamento del Atlántico



Fuente: Elaboración Fundesarrollo.

Ilustración 7 Mapa de agentes de la iniciativa clúster farmacéutico del Departamento del Atlántico



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Capitulo IV:

Resultados encuesta cuantitativa de caracterización del segmento farmacéutico

La presente encuesta hace parte de las iniciativas de la Cámara de Comercio de Barranquilla para fortalecer la competitividad de las empresas del departamento del Atlántico. Su objetivo es conocer las características del segmento farma al interior de la empresa en cuanto a necesidades de capital humano, prácticas gerenciales, capacidad tecnológica y percepción sobre el clima de negocio, para identificar Los requerimientos del segmento farmaceútico y las oportunidades de mejora en la implementación de estrategias que conduzcan a un incremento de la productividad empresarial y por lo tanto a su competitividad.

Objetivo general

Identificar y analizar las características del segmento farmacéutico del departamento del Atlántico, la cadena de valor y las empresas que lo conforman para generar un insumo que permita a la Cámara de Comercio identificar las potencialidades de este, como parte del proceso de creación de ventajas competitivas dinámicas.

Objetivos específicos

Identificar las necesidades actuales de capital humano del segmento farmacéutico.

Conocer las prácticas gerenciales aplicadas en las empresas del segmento farmacéutico en 2018.

Conocer la percepción sobre el clima de negocios de la ciudad de las empresas del segmento farmacéutico.

Indagar sobre la capacidad tecnológica y de actividades de ciencia tecnología e innovación.

Instrumento

El instrumento aplicado contiene cinco secciones: información de la empresa, practicas gerenciales, capital humano, clima de negocios y capacidad tegnologica. (Tabla 6).

Tabla 6. Estructura de la encuesta de caracterización del clúster farmacéutico

CATEGORÍA	PREGUNTAS
Prácticas Gerenciales	Del 100% de la producción de su empresa, qué porcentaje destina para atender al mercado local, nacional e internacional.
	Señale la afirmación que mejor describa la situación actual de la empresa con respecto a la ubicación de sus oficinas principales.
	En su empresa, ¿Quién toma las siguientes decisiones?
	¿La empresa tiene junta directiva?
	En 2017, ¿En qué rango se ubicaron las ventas anuales?
	Por favor indique el valor total reportado a la DIAN por impuesto de renta en el último año (2017).
	En 2017, ¿cuál fue el valor de las compras de activos fijos que este establecimiento realizó?
	En 2017, ¿Cuál fue el valor por concepto de compras intermedias o costos externos en este establecimiento?
	Comparando el año el 2017 con el 2018, la situación en cada uno de los siguientes aspectos internos de su empresa, han tendido a:
	De las siguientes acciones para fortalecer el posicionamiento y participación de la empresa en el mercado, ¿cuáles ha implementado en el último año? Marque todas las opciones que apliquen.
	¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor el tipo de producción de este establecimiento?
	Cuando se presenta un problema en el proceso de producción/en la provisión de servicios ¿cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la forma cómo se enfrentó dicho problema?
	En 2017, ¿Con qué frecuencia los indicadores de desempeño fueron revisados en este establecimiento?
	En 2017, de las siguientes afirmaciones, ¿Cuál describe mejor el uso de datos para apoyar la toma de decisiones en la empresa?
Capital Humano	Por favor indique ¿Cuántas personas trabajan en esta empresa bajo las siguientes modalidades?
	Por favor indique cuántas personas trabajan en esta empresa según género.
	Por favor indique cuántas personas trabajan en esta empresa según las siguientes categorías.
	De acuerdo con las contrataciones realizadas en los dos últimos años, señale las estrategias que utilizó la empresa para buscar nuevos empleados y cuál es la que emplea con más frecuencia:
	Basándose en su experiencia, califique en una escala de 1 a 5, donde 1 es "Muy difícil" y 5 "Muy fácil", ¿qué tan fácil es el acceso a personal adecuado para su empresa, en el departamento del Atlántico?
	Mencione los 3 cargos donde se concentra el mayor número de empleados. Con base en ellos, por favor diligencie la siguiente información solicitada.
	De los tres cargos mencionados anteriormente, agradecemos especificar, si su empresa tiene dificultades para encontrar personal para suplir estos cargos.

	Califique cada uno de los siguientes aspectos relacionados con la búsqueda de personal de su empresa en el departamento del Atlántico. Donde 5 es “le facilitaron completamente” y 1 “le obstaculizaron completamente”.
	Mencione cuáles son las carreras que son más demandas por su empresa según la actividad principal, y si son ofrecidas en universidades locales.
	Indique con cuáles de las siguientes universidades usted tiene relación para contratar personal, o cuáles de estos usted ha contratado el mayor número de empleados.
	¿Cuál es el medio que usa la empresa con mayor frecuencia para buscar personal?
	¿En cuáles de los siguientes temas requiere la empresa dar capacitación o formación al personal?
	Mencione cuáles son las habilidades que considera que son indispensables para el desarrollo de la actividad principal de la empresa.
	Mencione cuáles de las siguientes habilidades considera que necesita fortalecimiento en su empresa.
	Si en el último año ha vinculado aprendices o practicantes que culminaron su práctica / pasantía en su empresa, indique la cantidad y cargos a los que fueron enganchados.
	Por favor diga cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor la situación de la empresa.
Clima de Negocios	Por favor indique ¿Cuáles son sus principales proveedores? Y si son locales, nacionales o internacionales.
	Por favor mencione los diferentes servicios que requiere la empresa de otras empresas para obtener un producto final de calidad.
	Por favor indique ¿Cuáles son sus distribuidores? Y si son locales, nacionales o internacionales.
	Por favor indique ¿de qué manera se comercializan sus productos? A nivel local, nacional o internacional.
	Por favor indique si en el último año (2017) la empresa tuvo relación con alguna de los siguientes actores:
	Por favor indique cuál de los siguientes factores locales tienen una alta incidencia en el crecimiento de su empresa.
	¿Cuáles son los factores determinantes que facilitan vender sus productos y servicios en el mercado local?
	¿Cuáles son los obstáculos para vender sus productos y servicios en el mercado local?
	Enumere de 1 a 5 siendo 1 el más importante y 5 el menos importante, los aspectos más importantes, que usted considera debe trabajar el gobierno nacional y local para mejorar el entorno de negocios en la ciudad.
	Comparando el año 2016 con el año 2017, y el 2017 con el 2018, la situación en cada uno de los siguientes aspectos del departamento del Atlántico, han tendido a:
	Seleccione los tres (3) aspectos más importantes que usted considera se deben trabajar desde el gobierno nacional y local para mejorar el entorno de negocios en la ciudad:

	¿Cómo calificaría la situación económica de su empresa comparando el año 2017 con el año 2018?
	Identifique los tres (3) principales trámites o procedimientos que más afectan el buen funcionamiento de su negocio.
	Califique en una escala de 1 a 5, donde 5 es “Muy fácil” y 1 “Muy difícil”, qué tan fácil fue realizar para su empresa los trámites requeridos para el funcionamiento en el departamento del Atlántico.
	Califique en una escala de 1 a 5, donde 5 es “Le favorece completamente” y 1 “Le desfavorece completamente”, la infraestructura del departamento del Atlántico para el desarrollo de su empresa
	¿Qué debería mejorar el departamento del Atlántico para atraer más inversión nacional y extranjera?
	Generalmente, ¿cómo financia el desarrollo de la actividad económica de la empresa?
	Si hasta el momento no ha solicitado un crédito para su empresa, indique ¿por qué no lo ha gestionado? Y por favor pase a la pregunta 51.
	En su opinión, califique en una escala de 1 a 5, donde 1 es “Muy difícil” y 5 “Muy fácil”, ¿qué tan fácil ha sido tener acceso a crédito en el departamento del Atlántico para su empresa?
	De créditos solicitados para su empresa que no fueron aprobados, manifieste la(s) razón(es)
	De créditos solicitados para su empresa que fueron aprobados ¿Cuál fue el principal destino de los recursos que le prestaron?
Capacidad Tecnológica	Por favor mencione sus productos principales.
	Indique si durante el período 2017 - 2018 su empresa obtuvo alguna de las siguientes innovaciones.
	Indique el grado de importancia que tuvieron los siguientes obstáculos, para la obtención de innovación. (Bienes o servicios, procesos, métodos organizativos, o de técnicas de comercialización nueva o significativamente mejoradas) en su empresa durante el año 2017.
	Durante el periodo 2016 - 2017, ¿su empresa emprendió algún proyecto para la obtención de bienes o servicios, procesos, métodos organizativos, o de técnicas de comercialización nueva o significativamente mejoradas?
	Indique si la empresa realizó alguna inversión en el año 2017, en cada una de las siguientes actividades científicas, tecnológicas y de innovación, para la búsqueda de bienes o servicios, procesos, métodos organizativos o de técnicas de comercialización nuevos o significativamente mejorados.
	Mencione con cuál de los siguientes obstáculos se enfrentó para el acceso a recursos públicos para financiar inversiones en actividades científicas, tecnológicas y de innovación en su empresa, durante el año 2017.
	Para cada uno de los siguientes métodos de protección, indique si su empresa es titular de derechos de propiedad intelectual vigentes o en proceso de aprobación a junio de 2018.

Fuente: Elaboración Fundesarrollo.

Diseño estadístico

Tabla 7 Diseño estadístico

Universo	Población objetivo	Cobertura y desagregación geográfica	Periodo de referencia	Periodo de recolección
Empresas identificadas como referentes del segmento farmacéutico para el 2018.	Empresas pertenecientes a los eslabones del segmento farmacéutico.	Barranquilla y Soledad Atlántico	Año 2018	julio – diciembre de 2018

Fuente: Elaboración. Fundesarrollo.

Empresas encuestadas del clúster farmacéutico del Atlántico

A continuación se desglosan los resultados extraídos de la encuesta cuantitativa de caracterización del segmento farmacéutico del Atlántico en el 2018. Los resultados son preliminares a partir de seis encuestas realizadas por las empresas del segmento farmacéutico en la ciudad de Barranquilla a través de Formularios de Google.

A nivel de tamaño, las empresas se clasifican en micro, pequeñas y grandes, no hay empresas medianas y se distribuyen de manera igualmente participativa con el 33%. El tamaño fue construido a partir de la cuantía de los activos totales registrados en el registro mercantil. La mitad de las empresas encuestadas pertenecen a la actividad Fabricación de instrumentos aparatos, materiales médicos y odontológicos.

Gráfico 15 Distribución por actividades de las empresas

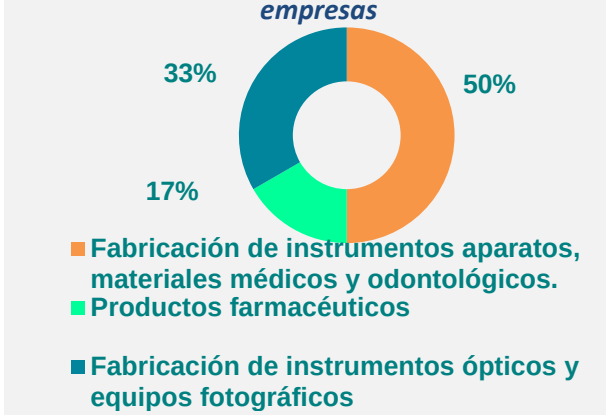
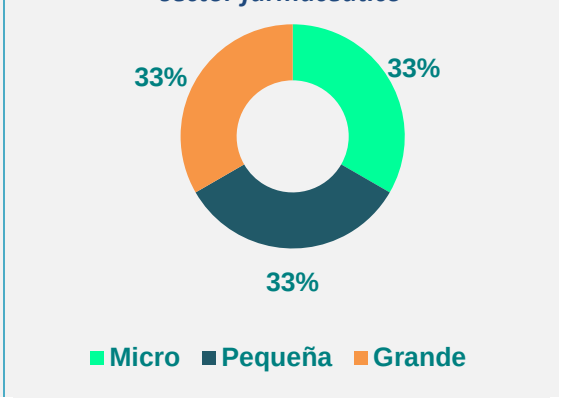


Gráfico 16 Distribución por tamaño del sector farmacéutico

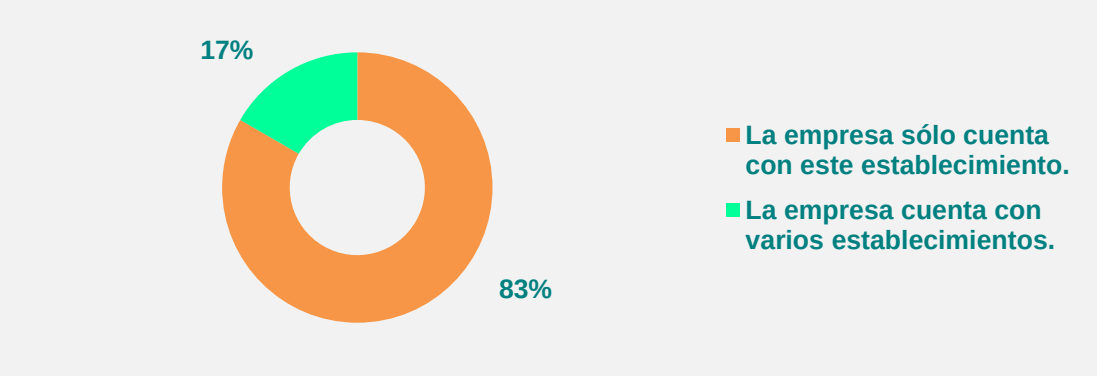


Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Prácticas Gerenciales

El 83% de las empresas encuestadas manifestaron que cuenta con un establecimiento, mientras que el 17% restante cuenta con más de un establecimiento.

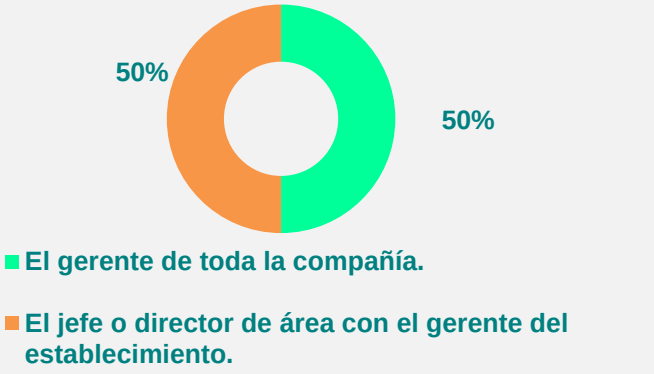
Gráfico 17. Cantidad de establecimientos de las empresas



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo

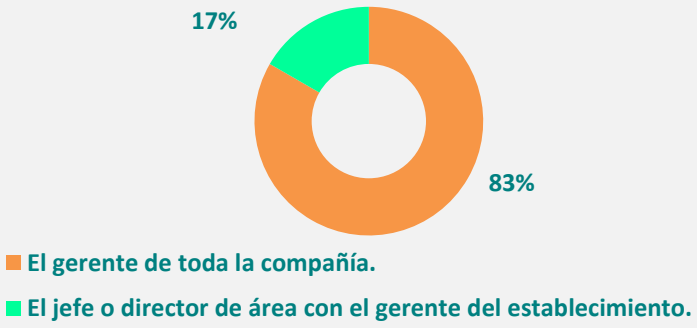
Las contrataciones de los empleados permanentes se realizan a través de los gerentes, jefes o director de área.

Gráfico 18. ¿Quién contrata a los empleadores permanentes?



En el 83% de las empresas el gerente es quien realiza el aumento salarial.

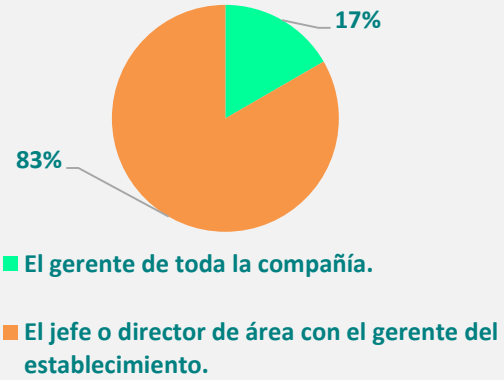
Gráfico 19. ¿Quién realiza el aumento salarial?



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

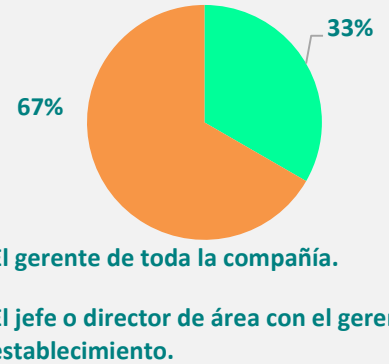
En el 83% de las empresas el jefe o director con el gerente son quienes se encargan de la introducción de nuevos productos o servicios, mientras que el 17% de las empresas manifestaron que es únicamente el gerente quien se encarga de introducir los nuevos productos o servicios.

Gráfico 20. ¿Quién se encarga de la introducción de los nuevos productos o servicios?



El 67% de las empresas manifestaron que los cambios en los precios de los productos y servicios son realizados por el jefe o director junto con el gerente, el 33% manifestó que es el gerente quien se encarga de estos cambios.

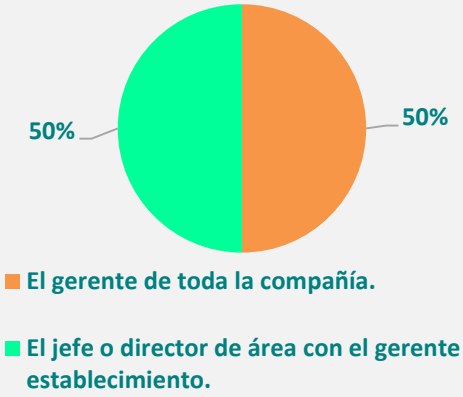
Gráfico 21. ¿Quién se encarga de los cambios en los precios de productos y servicios?



La publicidad de los productos de las empresas del segmento farmacéutico está a cargo del gerente y el

Gráfico 22. ¿Quién se encarga de la publicidad para los productos?

jefe o director.



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

La mayoría de las empresas encuestadas (67%) tiene junta directiva, con un promedio de tres miembros en la junta.

En 2017, el 83% de las empresas realizaron ventas anuales por valor de 500 millones de pesos o más. El valor total reportado a la DIAN por impuesto de renta en 2017 por todas las empresas encuestadas asciende a $ 1.587.901.075 pesos.

Un 33% de las empresas durante el 2017 tuvo unas compras de activos fijos por menos de un millón de pesos, otro 33% entre diez y cincuenta millones de pesos, un 17% entre uno y cinco millones de pesos y otro 17% más de cincuenta millones de pesos.

El 67% de las empresas realizó compras intermedias o costos externos por valor de cincuenta millones de pesos o más, mientras que la minoría se ubicó entre cincuenta y quinientos millones de pesos.

Gráfico 23. ¿La empresa tiene junta directiva?

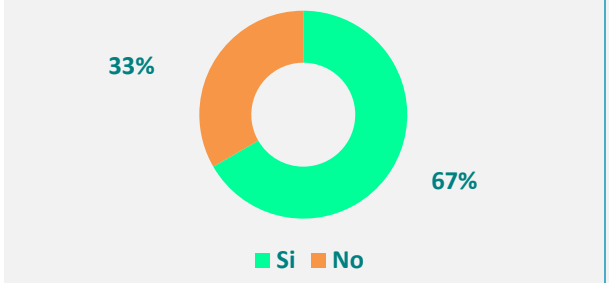


Gráfico 24. Ventas anuales

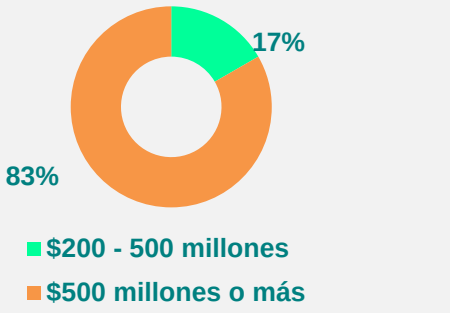


Gráfico 25.Compras de activos fijos de la empresa

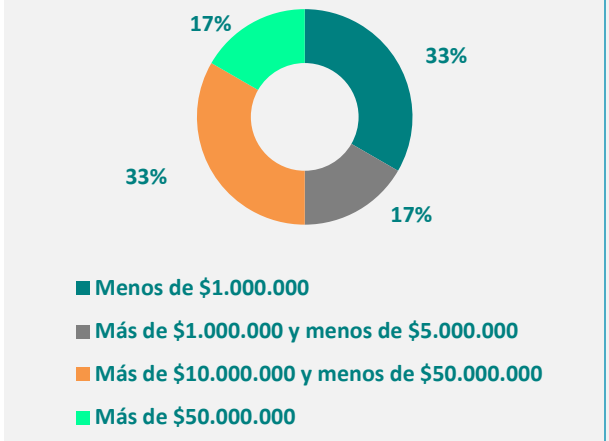
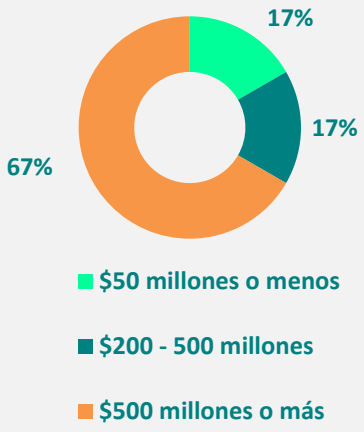


Gráfico 26. Compras intermedias o costos externos de la empresa



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

El 83% de las empresas basan su producción por medio de pedidos, a la medida o lotes pequeños.

Los establecimientos en un 83%, enfrentan los problemas que se presentan tomando medidas que aseguren que no vuelva a ocurrir y realizan un proceso de mejora continua para anticiparse a estos.

De manera mensual, el 50% de las empresas revisa los indicadores de desempeño. En un 33% los revisa de manera anual y finalmente en un 17% no los revisa.

En un 50% la toma de decisiones en las empresas se basó en gran medida en los datos, seguida de un 33% en el que las decisiones se basaron moderadamente en los datos y el 17% dependió ligeramente de los datos.

Gráfico 27. Tipo de producción del establecimiento

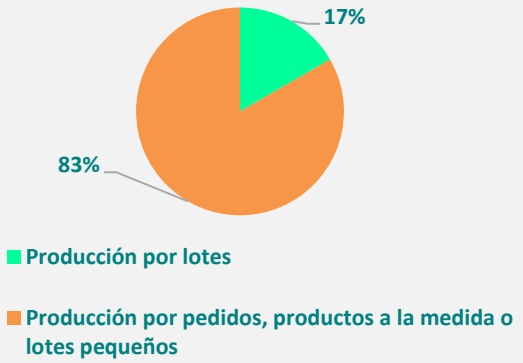


Gráfico 28. ¿Cómo se enfrentan los problemas?

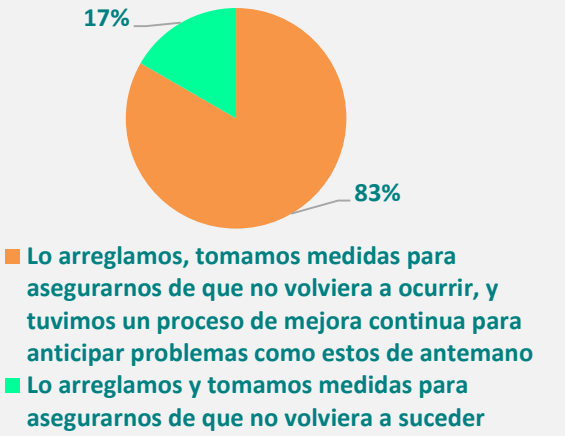


Gráfico 29. Frecuencia de revisión de los indicadores de desempeño

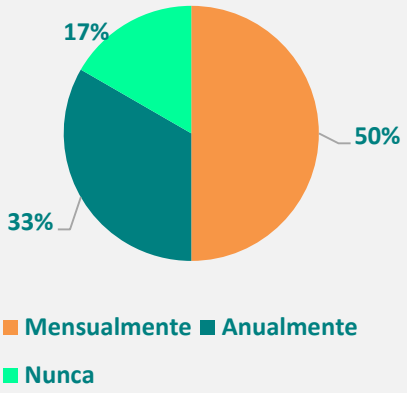
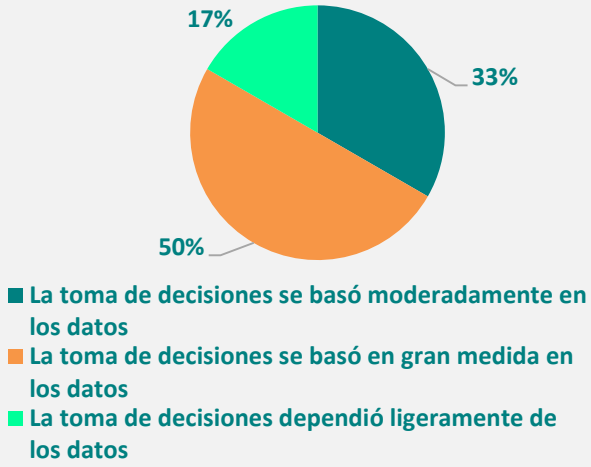


Gráfico 30.Uso de datos



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Capital Humano

La sección de capital humano contiene preguntas sobre empleo, contratación, dificultades para contratar, competencias y habilidades relacionadas con el segmento farmacéutico.

Las empresas encuestadas reportaron que el 91% de los trabajadores son personal permanente, el 5% son trabajadores tienen contrato de prestación de servicios y el 3% bajo otras modalidades. Los trabajadores temporales, por outsourcing y por orden de servicio participan con el 1%.

Los trabajadores de las empresas de este segmento son en su mayoría personal de planta y fabricación (59%), seguido de comerciales (14%) y personal administrativo y financiera (10%).

Por género el 57% de los trabajadores del segmento farmacéutico son hombres.

A nivel educativo, se destacan los cargos con un nivel técnico (42%) seguido de cargos profesionales (39%), el resto de los trabajadores se clasifican en tecnólogos (18%), magister (1%) y no se reporta ningún trabajador con doctorado.

Gráfico 31. Trabajos por género

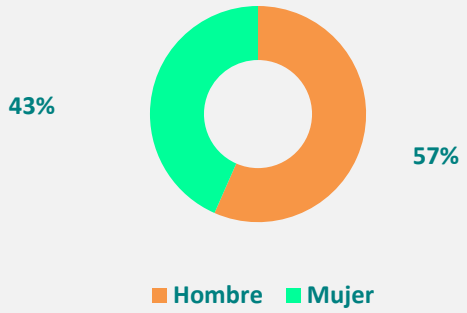
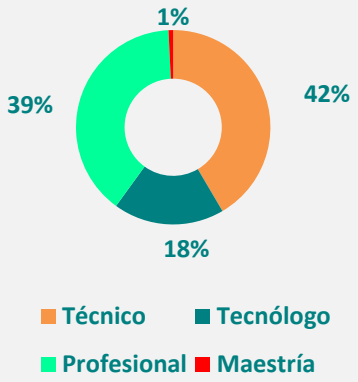


Gráfico 32. Trabajos por nivel educativo



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Gráfico 33.Trabajos por modalidades

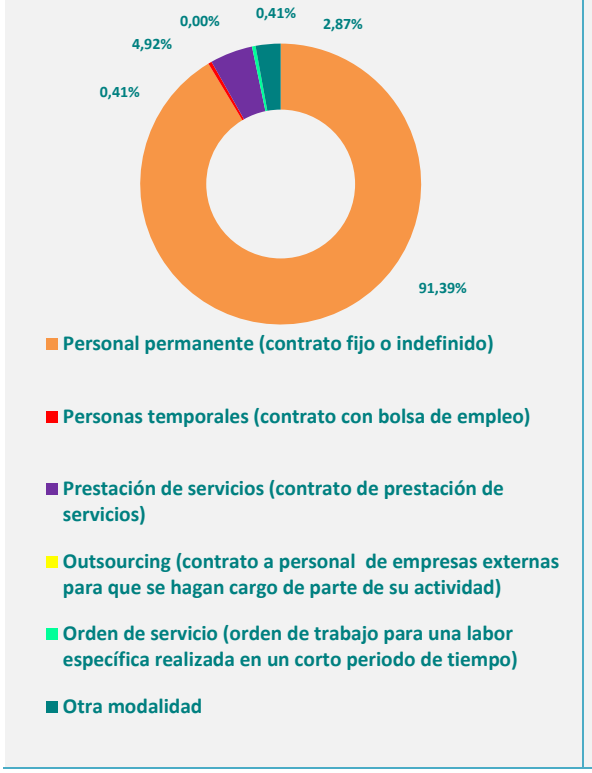
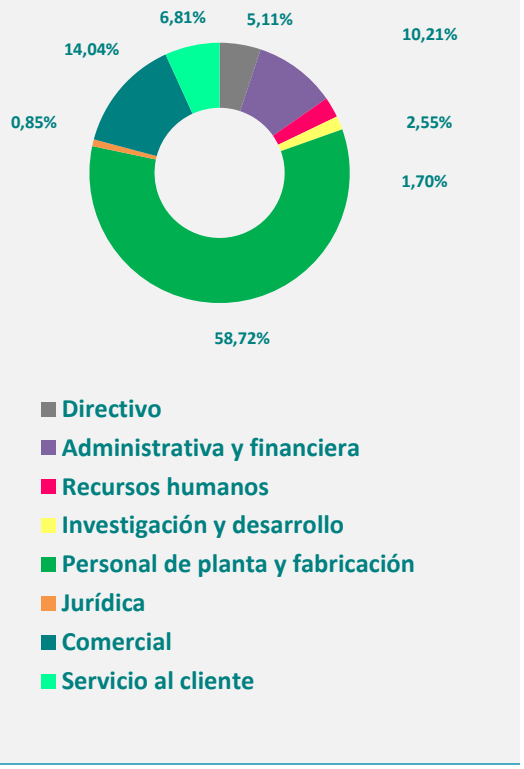


Gráfico 34. Trabajos por cargos



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Las estrategias que más utilizan las empresas para buscar nuevos empleados son: por medio de recomendaciones de trabajadores (83%), agencias de empleo/empresas de servicios temporales (50%), y recomendaciones de amigos (50%). Avisos de prensa, servicio público y empleo, consultoras de recursos humanos y sitio web de la empresa son estrategias no utilizadas al momento de contratar personal.

Tabla 8. Estrategias que utilizan las empresas para buscar nuevos empleados

ESTRATEGIAS QUE UTILIZAN LAS EMPRESAS PARA BUSCAR NUEVOS EMPLEADOS	HA UTILIZADO
Recomendaciones de trabajadores	83%
Agencias de empleo/empresas de servicios temporales	50%
Recomendaciones de amigos	50%
Contacto directo con instituciones educativas	33%
Sitios web laborales	33%
Bases de datos/registros propios	17%
Avisos de prensa	0%
Servicio público y empleo	0%
Consultoras de recursos humanos	0%
Sitio web de la empresa	0%

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Los dos cargos donde se concentra el mayor número de empleados son: Producción – Operarios, y Comercial - ventas - servicio al cliente. Las empresas tienen un total de 128 empleados en estos cargos, los cuales muy rara vez rotan dentro de las empresas.

Tabla 9. Principales cargos

	CARGO #1: PRODUCCIÓN - OPERARIOS	CARGO #2: COMERCIAL - VENTAS - SERVICIO AL CLIENTE
Puestos totales del cargo	100	28
Frecuencia con la que rota el cargo	Muy rara vez	Muy rara vez
Rango de edad preferido para el cargo	26 – 32	33 - 40
Educación mínima requerida para el cargo	Bachiller	Pregrado
Experiencia mínima requerida en meses	6 meses	29 meses
Otros requisitos exigidos	Ninguno	Disponibilidad para viajar

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

*Son respuestas promedio

La carrera más demandada por la empresa es ingeniería industrial (50%) y es ofrecida por una universidad local en un 33%.

Tabla 10. Carreras demandadas por las empresas

CARRERAS MÁS DEMANDAS POR LAS EMPRESA SEGÚN LA ACTIVIDAD PRINCIPAL	DEMANDADA POR SU EMPRESA	OFRECIDA POR UNA UNIVERSIDAD LOCAL
Ingeniero industrial	50%	33%
Bioquímicos	17%	17%
Químicos farmacéuticos	17%	17%
Ingenieros químicos	17%	17%
Farmacólogos	0%	0%
Biotecnólogos	0%	0%
Estadistas	0%	0%
Toxicólogos	0%	0%

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

El 67% de las empresas tiene relación con el Sena y el 50% con la Universidad del Atlántico. Universidad Autónoma, Universidad del Norte, Universidad Metropolitana e ITSA sólo tienen relación con el 17% de las empresas encuestadas.

Tabla 11. Universidades relacionadas con el segmento farmacéutico

UNIVERSIDADES	SI HAY RELACIÓN	NO HAY RELACIÓN
SENA	67%	33%
Universidad del Atlántico	50%	50%
Universidad Autónoma	17%	83%
Universidad del Norte	17%	83%
Universidad Metropolitana	17%	83%
ITSA	17%	83%

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

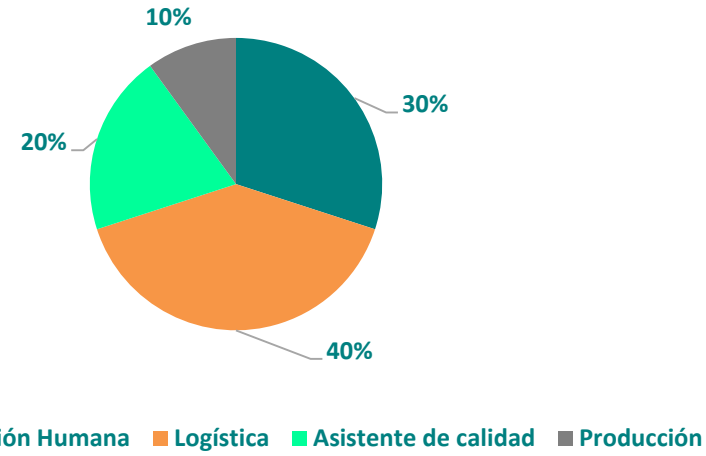
De las habilidades que necesita la empresa, los encuestados manifiestan que hay que reforzar un enfoque exhaustivo, metódico y lógico del trabajo (50%) y habilidades de comunicación, por ejemplo, para explicar cómo funciona un nuevo medicamento a un médico (50%). El 33% de las empresas dice que necesitan reforzar habilidades de comunicación escrita y habilidades de trabajo en equipo, y el 17% manifiesta que las habilidades prácticas de laboratorio y habilidades básicas en TIC son las que se deberían reforzar.

Gráfico 35.Habilidades por fortalecer en las empresas

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

De las empresas que en el último año vincularon aprendices o practicantes, fueron enganchados 10 trabajadores, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: cuatro en logística, tres de asistente de gestión, dos de asistente de calidad y uno para producción.

Gráfico 36. Vinculación de aprendices



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Las empresas que no vincularon aprendices o practicantes informaron que fue por falta de iniciativa desde el sector educativo (17%).

El 33% de las empresas afirma que el personal superior evalúa y se responsabiliza de la fortaleza del grupo de talento humano.

Tabla 12. Condiciones de los empleados en las empresas del segmento

POR FAVOR DIGA CUÁL DE LAS SIGUIENTES AFIRMACIONES DESCRIBE MEJOR LA SITUACIÓN DE LA EMPRESA	PARTICIPACIÓN
El personal superior evalúa y se responsabiliza de la fortaleza del grupo de talentos que construyen activamente.	33%
El personal reconoce que el despliegue efectivo de recursos humanos es un asunto clave y hace todo lo posible para lograrlo	17%
El personal superior cree y comunica tener un recurso humano talentoso en toda la organización es clave para un buen desempeño	17%
El personal superior no hace énfasis en atraer, retener y desarrollar talento como una prioridad de toda la organización	17%
Los empleados a menudo realizan tareas para las que no están calificados o están sobre calificados	17%
Total	**100%**

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Clima de Negocios

Esta sección trata sobre los encadenamientos, el crecimiento empresarial y clima de negocios de las empresas del segmento farmacéutico.

El 84% de los proveedores de las empresas son nacionales (67% Bogotá y el 17% Barranquilla). Las actividades en las que se ocupan estos proveedores son las siguientes: Fabricación de plásticos en formas primarias, Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados, Comercio al por mayor de otros productos n.c.p., Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico.

La regularidad de compra por parte de las empresas encuestadas a los proveedores en su mayoría son mensuales (50%) y el monto promedio facturado es de cien millones de pesos.

Tabla 13. Actividad del proveedor #1

CIIU 4REV	DESCRIPCIÓN
2013	Fabricación de plásticos en formas primarias
4773	Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados
4669	Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.
2670	Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Tabla 14. Periodo de compra y monto promedio facturado del proveedor #1

PERIODO O REGULARIDAD DE LA COMPRA		MONTO PROMEDIO FACTURADO ($)
50%	Mensual	100.000.000
17%	Quincenal	250.000.000
17%	Cada 3 meses	10.000.000
17%	Cada 6 meses	30.000.000

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Con los proveedores secundarios, las empresas informan que al igual que el proveedor principal el 84% de ellos son nacionales (67% Bogotá y el 17% Barranquilla), mientras que el 16% restante corresponde a Miami - Estados Unidos. La regularidad de compra por parte de las empresas encuestadas a los proveedores secundarios en su mayoría (67%) es mensual con un monto promedio facturado de doce millones de pesos.

Tabla 15. Actividad del proveedor #2

CIIU 4REV	DESCRIPCIÓN
1701	Fabricación de pulpas (pastas) celulósicas; papel y cartón
1312	Tejeduría de productos textiles
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales productos botánicos de uso farmacéutico

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

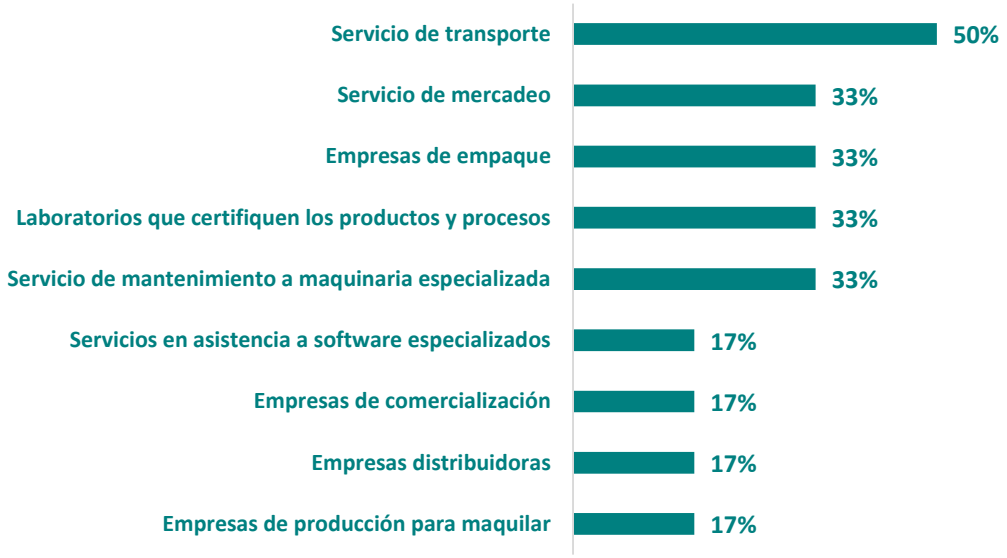
Tabla 16. Periodo de compra y monto promedio facturado del proveedor #2

PERIODO O REGULARIDAD DE LA COMPRA		MONTO PROMEDIO FACTURADO ($)
17%	Quincenal	212.000.000
67%	Mensual	12.395.000
17%	Cada 6 meses	10.000.000

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Los servicios que requiere la compañía de otras empresas para obtener un producto final de calidad es el servicio de transporte (50%), servicio de mantenimiento a maquinaria especializada (33%), laboratorios que certifiquen los productos y procesos (33%), Empresas de empaque (33%) y servicio de mercadeo (33%).

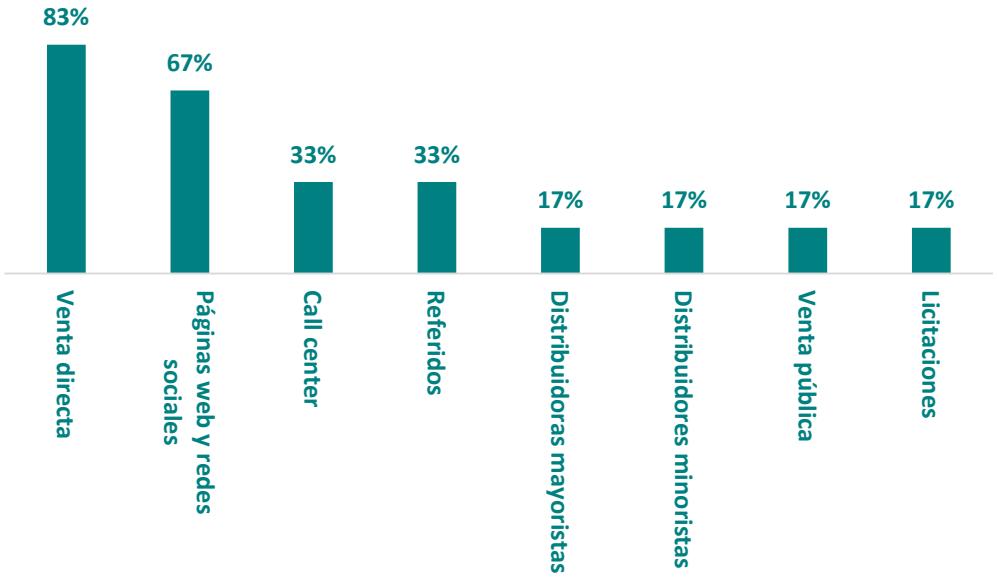
Gráfico 37. Servicios de otras empresas



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Los productos de las empresas del sector farmacéutico encuestados se comercializan principalmente por medio de venta directa (83%), páginas web y redes sociales (67%).

Gráfico 38. Servicios de otras empresas



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Los actores principales con los que las empresas tienen contacto son: Cámara de Comercio de Barranquilla, ACOPI, Alcaldía de Barranquilla, Gobernación del Atlántico, CIENTECH, Superintendencia de Industria y Comercio, Universidad del Atlántico, Colciencias y Bancoldex.

Tabla 17. Actores relacionados con segmento farmacéutico

ACTORES	CAPACITACIÓN	APOYO EN FINANCIACIÓN	NR
Cámara de Comercio de Barranquilla	33%	17%	50%
ACOPI	33%	0%	67%
Alcaldía de Barranquilla	17%	0%	83%
Gobernación del Atlántico	17%	0%	83%
CIENTECH	17%	0%	83%
Superintendencia de Industria y Comercio	17%	0%	83%
Universidad del Atlántico	17%	0%	83%
Colciencias	0%	17%	83%
Bancoldex	0%	17%	83%

NR: No responde
Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

El crecimiento económico de la ciudad tiene alta incidencia en el crecimiento de la empresa (50%). Las empresas consideran que la demanda (50%) y el nivel de precios de la ciudad (50%) son los factores que facilitan vender sus productos y servicios en el mercado local.

Por otro lado, las empresas consideran que la participación y/o reconocimiento de su empresa en el mercado (33%), y los estándares de calidad y/o servicio al cliente de la empresa (33%) son los obstáculos principales para vender en el mercado local.

Tabla 18. Factores determinantes que facilitan vender en el mercado local

FACTORES DETERMINANTES QUE FACILITAN VENDER EN EL MERCADO LOCAL	PARTICIPACIÓN
Demanda de mercado	50%
El nivel de precios de la ciudad	50%
Disponibilidad de la mano de obra	17%
Ubicación estratégica de la ciudad	17%
La seguridad	17%

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Tabla 19. Obstáculo para vender sus productos y servicios en el mercado local

OBSTÁCULOS PARA VENDER SUS PRODUCTOS Y SERVICIOS EN EL MERCADO LOCAL	PARTICIPACIÓN
Estándares de calidad y/o servicio al cliente de la empresa	33%
La participación y/o reconocimiento de su empresa en el mercado	33%
Crecimiento económico de la ciudad	17%
Intermediarios	17%
Escasez de materia prima	17%

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

El aspecto más importante que las empresas del segmento farmacéutico consideran que debe trabajar el gobierno nacional y local para mejorar el entorno de negocios en la ciudad es la seguridad (50%).

Aspectos a mejorar en la ciudad por parte del gobierno

Gráfico 39 Mejorar la seguridad

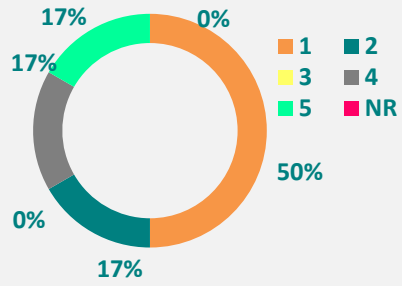


Gráfico 40 Controlar el contrabando

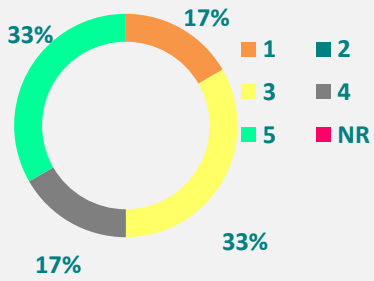


Gráfico 41 Mejorar la Infraestructura vial

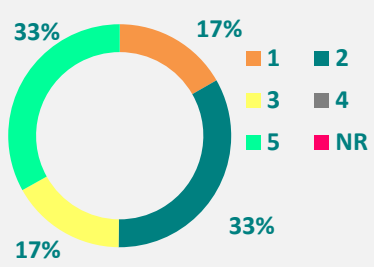


Gráfico 42 Mejorar los servicios públicos

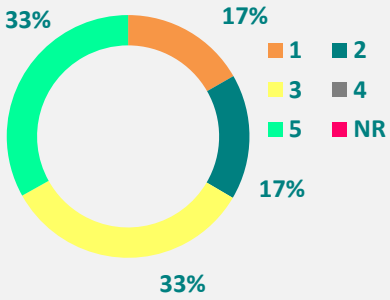


Gráfico 43 Facilitar los trámites para adquirir permisos y/o certificaciones.

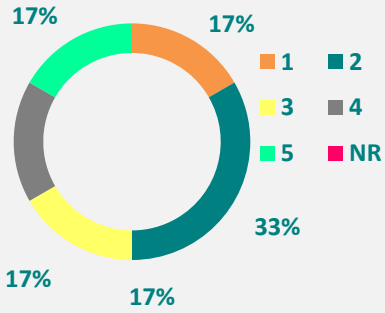
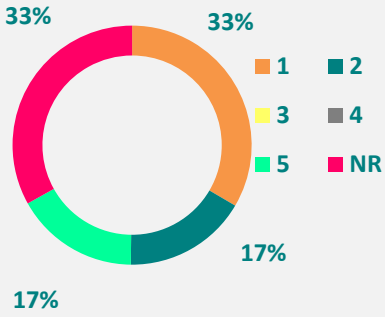


Gráfico 44 Carga tributaria

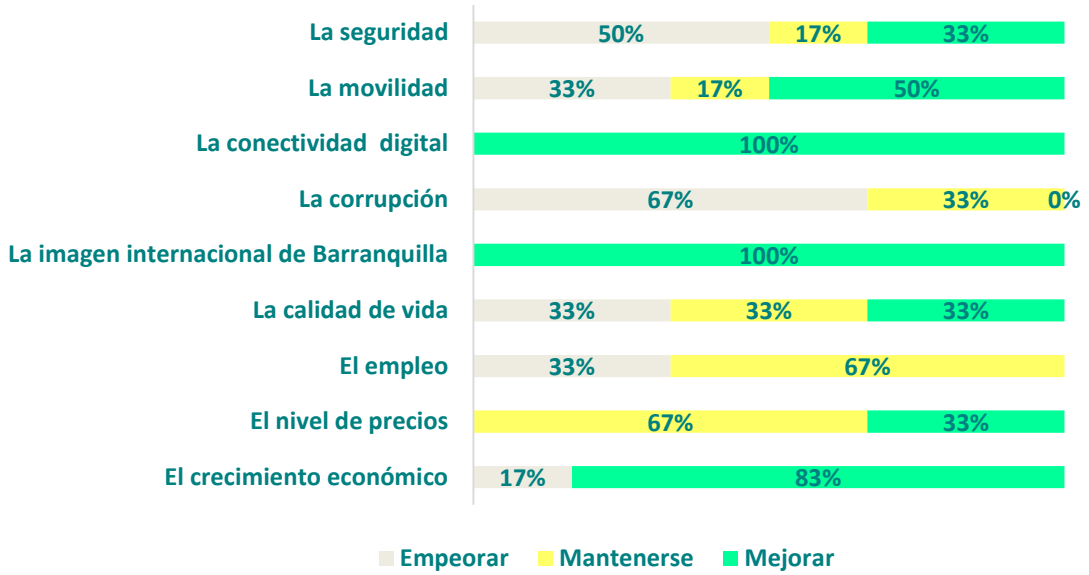


Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

*Escala de 1 a 5, siendo 1 calificación para aspecto muy importante en trabajar

Al comparar el año 2016 con el año 2017, y el 2017 con el 2018, las empresas consideran que los aspectos externos a ellas que mejoraron fueron: la imagen internacional de Barranquilla (100%), el crecimiento económico (83%) y la movilidad (50%). Los aspectos externos que los empresarios consideran empeoraron en la ciudad fueron: la corrupción (67%) y la seguridad (50%).

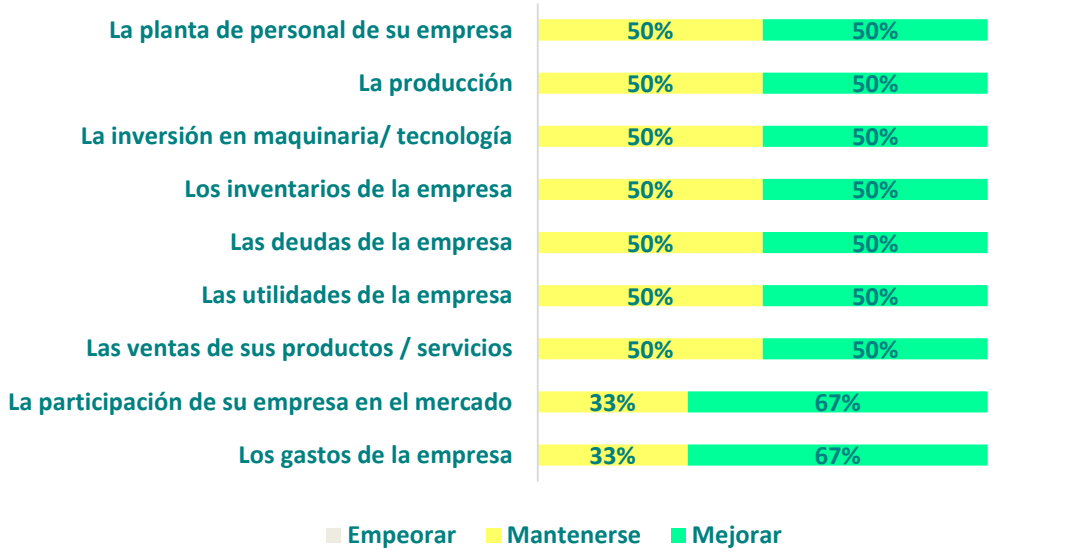
Gráfico 45.Aspectos externos que las empresas consideran que mejoraron



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

En cuanto a los aspectos internos, las empresas expresaron que sus gastos y la participación de su empresa en el mercado mejoraron.

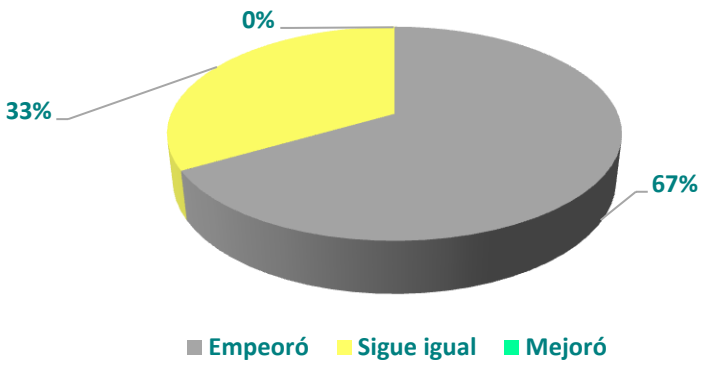
Gráfico 46. Aspectos internos que las empresas consideran que mejoraron



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Para el 67% de las empresas del segmento la situación económica empeoró al comparar el año 2017 con el año 2018.

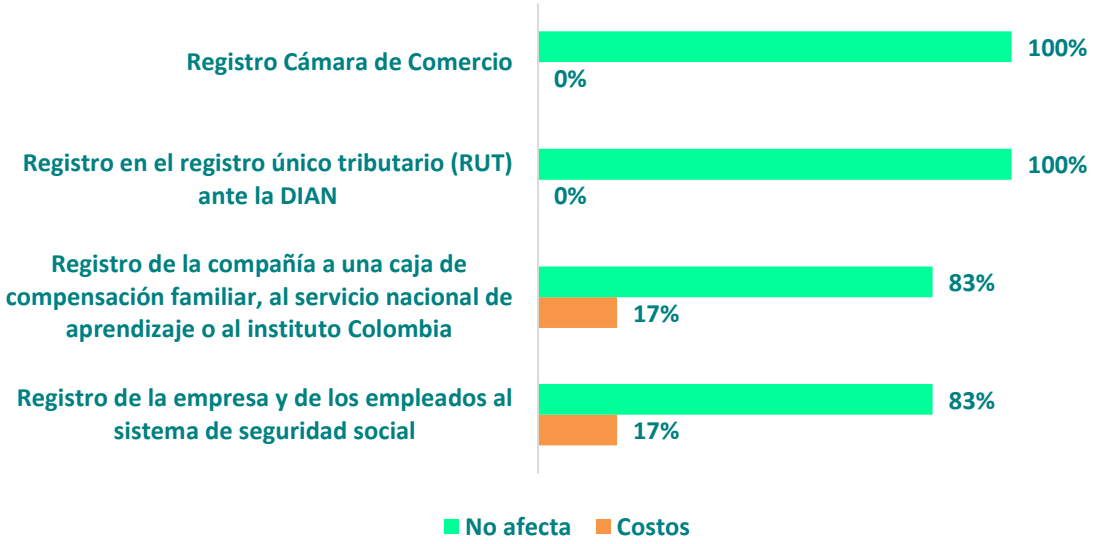
Gráfico 47. Situación económica de las empresas



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Los trámites que más afectan el funcionamiento de las empresas del segmento son el registro de la empresa y de los empleados al sistema de seguridad social y el registro de la compañía a una caja de compensación familiar al Sena o al ICBF, ambos por sus altos costos.

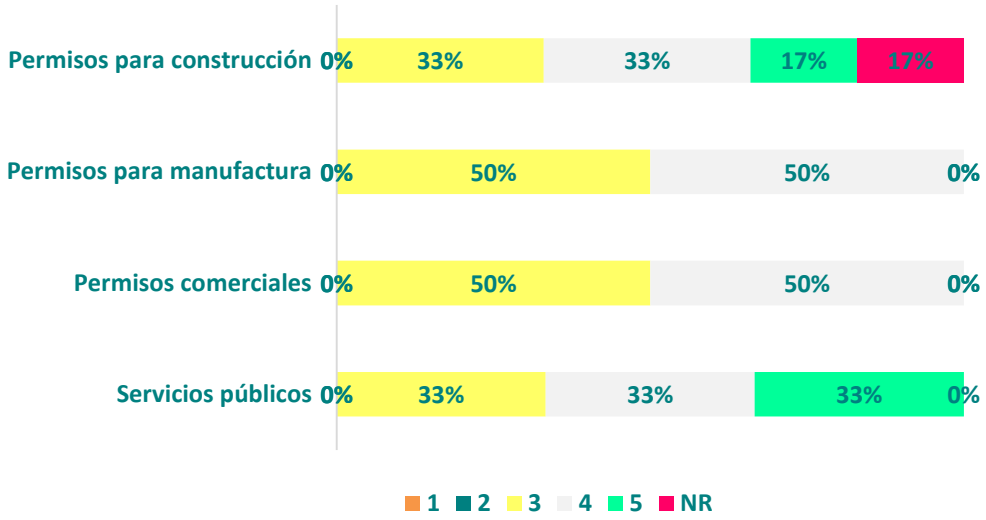
Gráfico 48. Trámites que más afectan el buen funcionamiento de su negocio



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Los trámites de los servicios públicos (33%) y los permisos para construcción (17%) tienden a ser fáciles de realizar para las empresas del segmento farmacéutico. Por su parte los permisos comerciales (50%), y los permisos para manufactura (50%), tienden a ser un poco más difíciles.

Gráfico 49.Trámites que afectan a las empresas

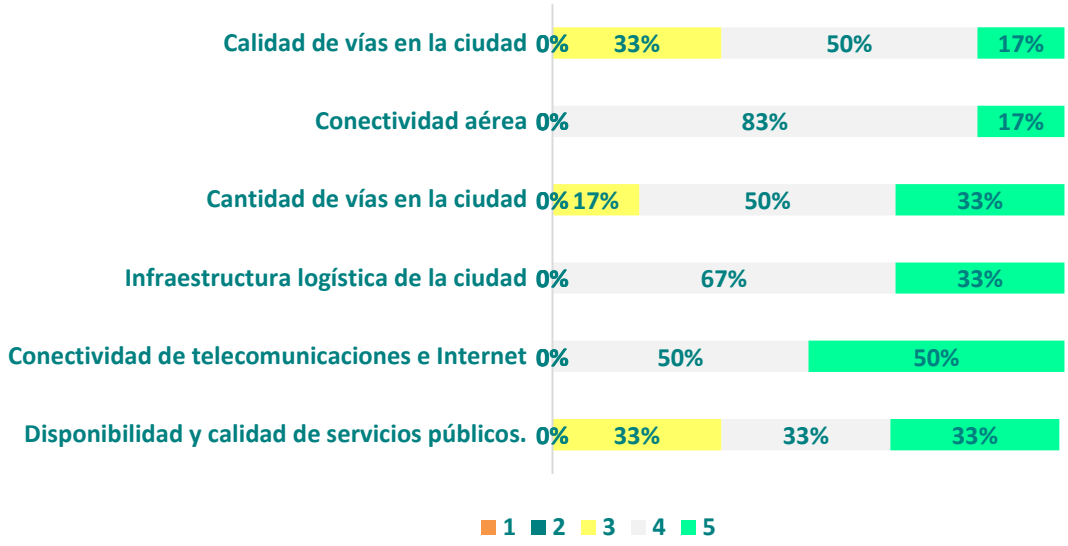


Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

*Escala de 1 a 5, siendo 1 calificación para aspecto muy dificil de realizar.

La conectividad de telecomunicaciones e internet, la conectividad aérea, y la infraestructura logística son los factores en cuanto a infraestructura de la ciudad que mayormente favorecen a las empresas del segmento farmacéutico.

Gráfico 50. Infraestructura del departamento que afecta a las empresas



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

*Escala de 1 a 5, siendo 1 calificación para aspecto que más afectan a las empresas.

Los empresarios manifestaron que el departamento del Atlántico debe mejorar la seguridad, combatir la corrupción, y mejorar la movilidad por medio de nuevas vías de accesos para atraer mayor inversión nacional y extranjera.

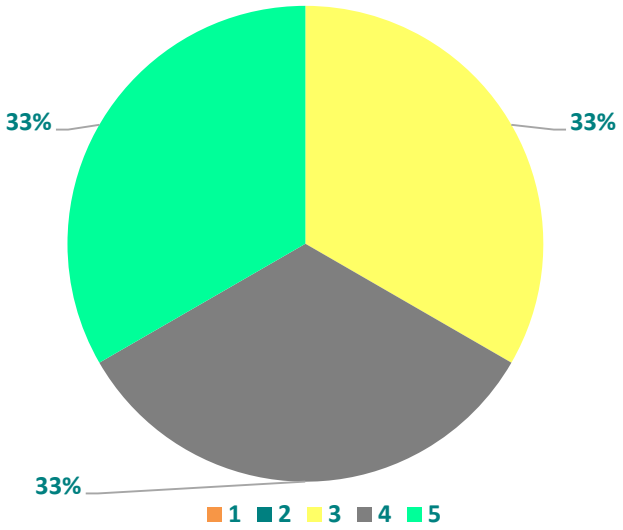
Tabla 20. Aspectos para atraer más inversión

¿QUÉ DEBERÍA MEJORAR EL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO PARA ATRAER MÁS INVERSIÓN NACIONAL Y EXTRANJERA?	PARTICIPACIÓN
Seguridad	100%
Combatir la corrupción	83%
Movilidad por nuevas vías de acceso	83%
Infraestructura vial	50%
De servicios públicos (agua, energía, gas, internet) etc.	50%
Educación	33%
Calidad de vida	17%

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Las empresas encuestadas expresan que el acceso a crédito tiende a ser fácil en el departamento del Atlántico para su empresa.

Gráfico 51. Facilidad para acceder a créditos



Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

*Escala de 1 a 5, siendo 1 calificación muy dificili para acceder a créditos.

Capacidad Tecnológica

Esta sección contiene preguntas sobre actividades de ciencia, tecnología e innovación - ACTI, el impacto de estas en las actividades de las empresas, financiación de estas actividades, relación con actores del ecosistema de innovación y los resultados de innovación.

En cuanto a innovación, el 100% de las empresas expresó que realizaron innovaciones en bienes o servicios mejorados significativamente para el mercado nacional, el 67% en nuevas o significativamente mejoradas técnicas de comercialización, y el 50% en nuevos o significativamente mejorados métodos de producción, distribución, entrega, o sistemas logísticos, implementados en la empresa.

Tabla 21. Innovación en las empresas

EMPRESAS QUE DESARROLLARON ALGUNA DE LAS SIGUIENTES INNOVACIONES	SI	NO
Bienes o servicios mejorados significativamente para el mercado nacional	100%	0%
Nuevas o significativamente mejoradas técnicas de comercialización (canales para promoción y venta, o modificaciones significativas en el empaque o diseño del producto), implementadas en la empresa con el objetivo de ampliar o mantener su mercado. (Se excluyen los cambios que afectan las funcionalidades del producto)	67%	33%
Nuevos o significativamente mejorados métodos de producción, distribución, entrega, o sistemas logísticos, implementados en la empresa	50%	50%
Bienes o servicios mejorados significativamente para el mercado internacional	33%	67%
Nuevos métodos organizativos implementados en el funcionamiento interno, en el sistema de gestión del conocimiento, en la organización del lugar de trabajo, o en la gestión de las relaciones externas de la empresa	33%	67%
Bienes o servicios nuevos para el mercado internacional	0%	100%

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Los principales obstáculos a los que se enfrentan las empresas del segmento farmacéutico para obtener innovaciones fueron principalmente: escasez de recursos propios, incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores, escasa información sobre mercados, escasa información sobre tecnología disponible, baja rentabilidad de la innovación, dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa, escasas posibilidades de cooperación con otras empresas o instituciones, facilidad de imitación por terceros.

Tabla 22. Obstáculos para la innovación en las empresas

GRADO DE IMPORTANCIA DE OBSTÁCULOS PARA LA OBTENCIÓN DE INNOVACIÓN	ALTA	MEDIA	NULA
Escasez de recursos propios	33%	33%	33%
Incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores	33%	0%	67%
Escasa información sobre mercados	17%	17%	67%
Escasa información sobre tecnología disponible	17%	17%	67%
Baja rentabilidad de la innovación	17%	17%	67%
Dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa	17%	17%	67%
Escasas posibilidades de cooperación con otras empresas o instituciones	17%	17%	67%
Facilidad de imitación por terceros	17%	17%	67%
Falta de personal calificado	0%	33%	67%
Dificultad para el cumplimiento de regulaciones y reglamentos técnicos	0%	50%	50%
Escasa información sobre instrumentos públicos de apoyo	0%	33%	67%
Incertidumbre frente al éxito en la ejecución técnica del proyecto	0%	33%	67%

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Las empresas en su mayoría indicaron que no se encuentran realizando procesos para ser titular de derechos de propiedad intelectual vigentes o que estén en proceso de aprobación a junio de 2018.

Tabla 23. Métodos de protección de intangibles de las empresas

MÉTODOS DE PROTECCIÓN	APROBADO	EN PROCESO	NO SE ENCUENTRA REALIZANDO ESTE MÉTODO	NR
Patentes de invención	17%	0%	67%	17%
Registros de software	17%	0%	67%	17%
Registro de Signos Distintivos y Marcas	17%	0%	67%	17%
Acuerdos o contratos de confidencialidad con otras empresas	17%	0%	67%	17%
Acuerdos o contratos de confidencialidad con los empleados	17%	0%	67%	17%
Certificaciones de calidad de proceso	17%	0%	67%	17%
Certificaciones de calidad de producto	17%	0%	67%	17%
Modelos de utilidad	0%	17%	67%	17%
Derechos de autor	0%	0%	83%	17%
Registro de diseños industriales	0%	17%	67%	17%
Certificados de Obtentor de Variedades Vegetales	0%	0%	83%	17%
Secreto industrial	0%	0%	83%	17%
Alta complejidad en el diseño	0%	0%	83%	17%

Fuente: Encuesta cuantitativa. Elaboración Fundesarrollo.

Conclusiones

Las 39 empresas seleccionadas para diligenciar la encuesta pertenecen a las actividades CIIU REV4: 2100 Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; 2029 Fabricación de otros productos químicos n.c.p.; 3250 Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario); 2011 Fabricación de sustancias y productos químicos básicos; y 2670 Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico. Sin embargo, al invitar a las empresas a participar en el estudio, la tasa de respuesta corresponde a las actividades de 2100 Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; 3250 Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario); y 2670 Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico. Lo cual pone de manifiesto, el desinterés de las demás empresas por hacer parte del clúster o en su defecto por participar la creación del mismo.

Prácticas gerenciales

En cuanto a prácticas gerenciales, las empresas manifestaron que las decisiones importantes tales como contrataciones de los empleados, aumentos salariales, introducción de nuevos productos, cambios en los precios de los productos y publicidad se realizan a través de los gerentes, jefes o director de área.

Una alta proporción de las empresas encuestadas (67%) tiene junta directiva, con un promedio de tres miembros en la junta. Lo que impulsa a las empresas a revisar los indicadores de desempeño y tomar decisiones basadas en gran medida en los datos obtenidos.

Las ventas anuales reportadas por el 83% de las empresas para el 2017, ascienden a los 500 millones de pesos, y el total de empresas reportaron un valor por impuesto de renta a la DIAN en 2017 por más de $ 1.587.901.075 pesos.

En cuanto a producción, el 83% de las empresas revelaron que basan su producción por medio de pedidos, a la medida o lotes pequeños.

Capital humano

El segmento farmacéutico del Departamento demuestra ser un sector formal, donde el 91% de los trabajadores son personal permanente, contratados principalmente (59%) para realizar las labores de la planta de producción y fabricación, por lo que los trabajadores son principalmente hombres (57%).

A nivel educativo, se destacan los cargos de nivel técnico (42%) seguido de cargos profesionales (39%). Donde, la carrera más demandada por la empresa del segmento es ingeniería industrial (50%). En cuanto a contratación de este tipo de personal, el 67% de las empresas tiene relación con el Sena y el 50% con la Universidad del Atlántico.

Las empresas que contratan aprendices o practicantes, los contratan principalmente para temas de logística, asistente de gestión, asistente de calidad y producción. Por su parte, las empresas que no vincularon aprendices o practicantes informaron que fue por falta de iniciativa desde el sector educativo.

Para mejorar las competencias del personal, las empresas advierten que necesitan reforzar un enfoque exhaustivo, metódico y lógico del trabajo, así como, habilidades de comunicación, como por ejemplo, explicar cómo funciona un nuevo medicamento a un médico.

En cuanto a la contratación del personal, las estrategias más utilizadas para buscar nuevos empleados son: por medio de recomendaciones de trabajadores (83%), agencias de empleo/empresas de servicios temporales (50%), y recomendaciones de amigos (50%).

Clima de negocio

Al indagar sobre las principales relaciones entre las empresas del segmento, se encuentra que el 84% de los proveedores de las empresas del segmento farmacéutico del Departamento son nacionales, principalmente de la ciudad de Bogotá (67%) y Barranquilla (17%). La regularidad de compra por parte de las empresas a éstos proveedores en su mayoría es mensual (50%) y el monto promedio facturado es de 100 millones de pesos. Las actividades a las que se encuentran vinculados estos proveedores son: Fabricación de plásticos en formas primarias; Comercio al por menor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador en establecimientos especializados; Comercio al por mayor de otros productos n.c.p.; Fabricación de instrumentos ópticos y equipo fotográfico; Fabricación de pulpas (pastas) celulósicas; papel y cartón; Tejeduría de productos textiles y Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales productos botánicos de uso farmacéutico.

Asimismo, las empresas revelaron que los principales servicios que requieren de otras empresas para obtener un producto final de calidad son: Servicio de transporte (50%); Servicio de mantenimiento a maquinaria especializada (33%); Laboratorios que certifiquen los productos y procesos (33%); Empresas de empaque (33%); y Servicio de mercadeo (33%).

En cuanto a comercialización, las empresas del segmento farmacéutico utilizan principalmente la venta directa (83%), páginas web y redes sociales (67%).

Por otra parte, el segmento denota relacionarse con diferentes actores del ecosistema empresarial, donde los actores principales con los que las empresas tienen contacto son: Cámara de Comercio de Barranquilla, ACOPI, Alcaldía de Barranquilla, Gobernación del Atlántico, CIENTECH, Superintendencia de Industria y Comercio, Universidad del Atlántico, Colciencias y Bancoldex.

Entre los factores externos del clima de negocios del Departamento, las empresas consideran que el crecimiento económico de la ciudad tiene alta incidencia en el crecimiento de las empresas (50%). Por su parte, la conectividad de telecomunicaciones e internet, la conectividad aérea, y la infraestructura logística de la ciudad son los factores en cuanto a infraestructura de la ciudad que mayormente favorecen a las empresas del segmento farmacéutico.

De igual manera, las empresas consideran que la demanda (50%) y el nivel de precios de la ciudad (50%) son factores que facilitan vender sus productos y servicios en el mercado local.

Por otra parte, los empresarios del segmento manifestaron que los trámites que más afectan el funcionamiento de las empresas son el registro de la empresa y de los empleados al sistema de seguridad social; y el registro de la compañía a una caja de compensación familiar al servicio nacional de aprendizaje o al ICBF, ambos por sus altos costos. Y consideran que el aspecto principal en el que debe trabajar el gobierno nacional y local para mejorar el entorno de negocios en la ciudad es la seguridad (50%).

Entre los aspectos internos de las empresas, las empresas consideran que la participación y/o reconocimiento de su empresa en el mercado (33%), y los estándares de calidad y/o servicio al cliente de la empresa (33%) son los obstáculos principales para vender sus productos en el mercado local.

En cuanto a financiación, las empresas del segmento expresan que el acceso a crédito tiende a ser fácil en el departamento del Atlántico.

Capacidad tecnológica

Al igual que lo expresan los estudios internacionales sobre el sector farmacéutico, el total de las empresas indicaron que realizaron innovaciones en bienes o servicios mejorados significativamente para el mercado nacional, el 67% en nuevas o significativamente mejoradas técnicas de comercialización, y el 50% en nuevos o significativamente mejorados métodos de producción, distribución, entrega, o sistemas logísticos. No obstante, las empresas en su mayoría indicaron que no se encuentran realizando procesos para ser titular de derechos de propiedad intelectual vigentes o que estén en proceso de aprobación a junio de 2018.

Además, los principales obstáculos a los que se enfrentan las empresas del segmento farmacéutico para obtener innovaciones fueron principalmente: escasez de recursos propios, incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores, escasa información sobre mercados, escasa información sobre tecnología disponible, baja rentabilidad de la innovación, dificultades para acceder a financiamiento externo a la empresa, escasas posibilidades de cooperación con otras empresas o instituciones, facilidad de imitación por terceros.

Recomendaciones

Para lograr una tasa mayor de contratación de aprendices o practicantes, se debe articular en mayor medida a centros de educación técnicos y universidades locales que tengan programas relacionados con los temas de logística, asistente de gestión, asistente de calidad y producción. Y apoyar esta iniciativa desde el sector educativo.

De igual forma, las entidades de educación superior en general, deben ofrecer cursos cortos con certificación para mejorar las competencias del personal, en cuanto al enfoque exhaustivo, metódico y lógico del trabajo, y habilidades de comunicación.

El lograr una mayor articulación entre el sector educativo y las empresas del segmento farmacéutico permitirá mayor contratación de personal calificado con altas competencias para desarrollar las labores principales de estas actividades.

En cuanto a la dinámica del clima de negocios, desde los actores principales del entorno se deben desarrollar actividades que permitan una mayor articulación entre las empresas del segmento farmacéutico y actividades como servicio de transporte, servicio de mantenimiento a maquinaria especializada, laboratorios de certificación de productos y procesos, empresas de empaque, y servicio de mercadeo. De igual forma, los principales actores del ecosistema empresarial, deben brindar apoyo a las empresas del segmento en temas relacionados con el reconocimiento de las empresas en el mercado, y apoyar en consultorías que ayuden a mejorar los estándares de calidad y servicio al cliente de las empresas.

Asimismo, los actores del entorno deben apoyar en la mejora de los trámites como el registro de la empresa y de los empleados al sistema de seguridad social; y el registro a las cajas de compensación familiar al servicio nacional de aprendizaje o al ICBF, desarrollar propuestas que conlleven a la disminución de los costos de estos trámites. Por su parte, el gobierno local debe trabajar principalmente en mejorar la seguridad.

Finalmente, se hace necesario apoyar a las empresas en los procesos para obtener derechos de propiedad intelectual para proteger sus innovaciones y evitar la imitación por terceros. Al igual que promover convocatorias que brinden recursos para desarrollar innovaciones, y realizar

consultorías que minimicen la incertidumbre frente a la demanda de bienes y servicios innovadores, mercados, tecnología disponible, y rentabilidad de la innovación.

Referencias

Banrepública. (2016). Cuadernos de coyuntura económica.

Burning Glass Technologies. (2015). *The human factor: The hard time employers have finding soft skills.*

Burning Glass Technologies. (2016). *Beyond point and click: The expanding demand for coding skills.*

DANE. (s.f.). *Estadísticas por tema: Mercado laboral*. Obtenido de http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral

Fundesarrollo. (2017). *Impacto economico del complejo portuario del Atlántico.* Barranquilla: Fundesarrollo.

Innpulsa. (2017). *Iniciativas clúster en Colombia.* Bogotá: Innpulsa.

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Sistema de información de Educación para el Trabajo SIET*. Obtenido de http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/w3-propertyname-2914.html

Montoya, L. F. (s.f.). *Exhibición en el punto de venta*. Obtenido de Cámara de Comercio de Medellín: http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/Biblioteca/memorias/aula-exhibicion-en-el-punto-de-venta-1.pdf

Nieto, V. M. (2016). Concentración y Especialización Regional de la Industria Manufacturera según Areas Metropolitanas y Sectores Industriales. *Archivos de Economía- Dirección de estudios economicos- Departamento Nacional de Planeación*, 1-53.

O*Net. (s.f.). Obtenido de https://www.onetonline.org/skills/

SENA. (s.f.). *Observatorio Laboral y Ocupacional*. Obtenido de http://observatorio.sena.edu.co/