

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



LA GESTIÓN TECNOLÓGICA EN EL ENTORNO EMPRESARIAL COLOMBIANO:
ESTUDIO DE FACTORES ESTRATÉGICOS PARA LA COMPETITIVIDAD Y
CARACTERIZACIÓN EN EL SECTOR TERCIARIO EN BOGOTÁ

TRABAJO DE GRADO COMO ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN

ELABORADO POR: SIMÓN ALEJANDRO GÓMEZ DUQUE

BOGOTÁ, I SEMESTRE DEL 2021

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



TRABAJO DE GRADO COMO ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN

ELABORADO POR: SIMÓN ALEJANDRO GÓMEZ DUQUE

TUTORA: IRMA MARIA OLIS BARRETO

ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

BOGOTÁ, I SEMESTRE DEL 2021

Tabla de contenido

Introducción	7
1. Sector terciario y subsectores	8
2. Factores de competitividad empresarial	10
3. Variables tecnológicas.....	15
4. Impacto de las variables tecnológicas en Pymes Colombianas.....	16
5. Gestión Tecnológica.....	21
6. Gestión tecnológica y su impacto en la competitividad de las pymes	24
7. Factores de competitividad de la OCDE	26
8. Programas para las Pymes.....	31
9. Comercio al por mayor y por menor en el sector terciario	35
10. Pymes.....	43
11. Pymes con actividades educativas	46
12. Conclusiones.....	49
13. Bibliografía.....	51

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: Subsector de servicios.....	3
ILUSTRACIÓN 2: Factores de competitividad	7
ILUSTRACIÓN 3: Potencial de innovación	18
ILUSTRACIÓN 4:Innovación.....	19
ILUSTRACIÓN 5: Innovación.....	21
ILUSTRACIÓN 6: Factores de productividad y competitividad	19
ILUSTRACIÓN 7:50 Primeras empresas de comercio al por mayor y por menor	28
ILUSTRACIÓN 8: Ingresos del sector de servicios	28
ILUSTRACIÓN 9: 50 Primeras empresas del comercio al por menor	30
ILUSTRACIÓN 10: 50 Primeras Pymes.....	45
ILUSTRACIÓN 11: 50 Primeras pymes del sector de educación.....	48

Glosario

EDITS: Es la encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los sectores Servicio y Comercio. Es realizada cada año y busca medir la gestión tecnológica que tienen las empresas.

EMIS: Es una base de datos empresarial que permite mirar estados financieros, empresas son mayores ingresos según su sector, número de empleados y entre otros datos

Factores competitivos: Son categorías que sirven para medir y analizar los niveles de competencia que tienen las empresas dentro de su entorno.

Gestión Tecnológica: Hace referencia a una serie de actividades dirigidas al manejo de la tecnología para alcanzar unos objetivos dentro de la organización.

Pymes: Son un sector empresarial que hace referencia a las micro, pequeñas y medianas empresas. Una empresa es considerada una pyme cuando cumple con 2 criterios fundamentales; tener menos de 15.000 smlmv en activos y menos de 200 trabajadores.

Sector terciario: El sector terciario hace referencia al sector de los servicios, a diferencia de los otros sectores donde se tratan productos.

Variables tecnológicas: Son medidas que permiten cuantificar el nivel tecnológico y de innovación aplicable al sector empresarial.

Resumen

Esta investigación tiene como principal objetivo analizar la gestión tecnológica, competitividad del sector terciario y las pymes que se encuentran en él. Para ello, se indagó acerca de distintos elementos para poder entender el estado en que se encuentra el entorno empresarial colombiano referente a la tecnología e innovación. Entre esos elementos, se destaca el estudio de los factores competitivos de distintas fuentes como la OCDE o el informe nacional de competitividad que permitieron entender la situación nacional. A su vez, a través de las variables tecnológicas y encuestas tales como la EDITS, fue posible tener un panorama más claro de la gestión tecnológica a partir de los distintos subsectores del sector terciario y así, hacer una comparación con las bases de datos presentadas en esta investigación.

Palabras clave: Gestión tecnológica, pymes, competitividad, tecnología.

Abstract

During this investigation the main objective is to analyze the technological management, the competitiveness of the service sector and the SME`s that are part of it. In order to do that, it was necessary to investigate about the different elements so in that way, it was possible to understand the conditions of the Colombian business environment in terms of technology and innovation. Among those elements, is possible to highlight the study of the competitiveness factors of different sources as the OCDE or the national competitiveness report which allowed to understand the situation in a national level. Also, through the technological variables and polls like EDITS, it was possible to have a clear panorama of the technological management taking into account all the different subsectors of the service sector and in that way, make a comparison with the data bases presented in the investigation.

Key words: Technological Management, SME`s, competitiveness and technology

Introducción

Durante las últimas décadas se ha visto un avance tecnológico superior a lo que se había avanzado en los últimos siglos. En consecuencia, los entornos se han vuelto mas turbulentos para las empresas de forma que la innovación se ha convertido en un elemento clave para la adaptación. La innovación se puede dar en distintos niveles de la organización y es necesario para mantenerse vigente en un mercado altamente competitivo, donde otras empresas van a buscar siempre el factor diferencial que les permita abarcar la mayor parte del mercado posible.

Por lo tanto, la gestión tecnológica toma un papel fundamental en el desarrollo organizacional. Si bien en un principio eran las grandes empresas las que marcaban la pauta en la innovación, poco a poco se ha visto que las pymes están requiriendo cada vez más este tipo de diferencial para poder subsistir en el sector al cual pertenecen. Así mismo, estas pequeñas y medianas empresas se han convertido en actores claves dentro del entorno que permiten impulsar la economía y por lo tanto, su estudio es muy relevante. De esta forma, a través de toda la investigación se busca entender el estado en que se encuentran las pymes a nivel local con respecto a la gestión tecnológica dentro del sector de servicios.

1. Sector terciario y subsectores

El sector terciario es uno de los tres sectores económicos en los que es posible clasificar las actividades que realizan las organizaciones. Este se refiere a la oferta de servicios a diferencia del primera y secundario que se basan en la agricultura y manufactura respectivamente. El conjunto de estas actividades tiene dos condiciones fundamentales para determinar que hacen parte del sector terciario. El primero, se refiere a la imposibilidad de ser transados de manera independiente a su producción y el segundo, se compra por parte del consumidor un derecho al uso del servicio al productor cada vez que sea requerido (DANE, 2018: 2).

Cabe resaltar que el estudio de este sector es de gran relevancia teniendo en cuenta que en el 2019, este representó un 67,3% del PIB nacional (Mincomercio, 2019: 1). Por lo tanto, el comportamiento que presente el sector determina en gran medida el comportamiento de la economía colombiana y, en general, del mundo.

En cuanto a los subsectores, el DANE los clasifica en los siguientes según su Encuesta Anual De Servicios:

Subsector de servicios
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte
Correo y servicios de mensajería
Alojamiento
Restaurantes, catering y bares
Actividades de edición
Producción, distribución y exhibición de películas cinematográficas
Actividades de programación y transmisión de televisión
Telecomunicaciones
Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos
Actividades inmobiliarias y de alquileres sin operario
Actividades profesionales, científicas y técnicas
Publicidad
Agencias de Viaje
Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios
Actividades administrativas y de apoyo a oficina y otras actividades de apoyo a las empresas
Educación superior privada
Salud humana
Juegos de azar, actividades deportivas, recreativas y esparcimiento
Otras actividades de servicios

ILUSTRACIÓN 1: SUBSECTOR DE SERVICIOS.

Fuente: DANE, Encuesta Anual de Servicios.

2. Factores de competitividad empresarial

La medición de la competitividad empresarial es de gran importancia ya que permite entender y analizar cómo se encuentran las organizaciones dentro del entorno empresarial y cuál es su desempeño dentro de este. La posibilidad de realizar estas mediciones presenta la necesidad de establecer ciertos parámetros, indicadores y/o factores de manera universal que permitan realizar comparaciones.

La competitividad en el ámbito empresarial se ve reflejada a través de distintos elementos tales como la diferenciación y calidad del producto o servicio, tiempos de entrega y mayor eficiencia que sus competidores dentro de sus procesos internos (Almanza, Calderón & Vargas, 2020). Por otro lado, la competitividad se puede ver como la capacidad que posee una organización de crear estrategias que le permiten mantenerse y aumentar su presencia dentro del mercado, generando un incremento tanto en su productividad como en la capacidad de negociación con otras instituciones dentro del sector (Gutiérrez, Escobar, Toledo, Pérez, Alayo & Martínez, 2020). Finalmente, la competitividad también es definida como la capacidad que tiene una empresa para producir y mercadear productos en mejores condiciones que sus competidores (Porter, 1985).

En Colombia, el Informe Nacional de Competitividad que se presenta anualmente, analiza los distintos factores y variables que permiten medir este rubro, generando a su vez distintas recomendaciones, ya que el fin de este informe es presentar esta información y, a su vez, generar un panorama más amplio de cómo mejorar la productividad del país. Todo ello, bajo

un actor clave: las empresas. Por lo tanto, este informe del 2018 brindó unas mediciones que son perfectamente aplicables al sector terciario para su posterior análisis.

Hay 4 grandes factores que son las condiciones básicas: eficiencia en los mercados, capital humano y sofisticación e innovación (Consejo Privado de Competitividad, 2018: 11). Dentro de las condiciones básicas, se miden las instituciones, desempeño logístico y energía, lo cuales son determinantes para la competitividad. En las instituciones, se mide qué tan eficiente es el estado, su justicia y el nivel de corrupción. Frente al desempeño logístico hay un enfoque con respecto a la calidad de infraestructura en materia de transporte, lo cual es de gran relevancia para la facilidad en la movilidad y reducción de costos logísticos de las empresas. Finalmente, la energía es el pilar que analiza la oferta del recurso y su capacidad de respuesta a la demanda requerida para el funcionamiento de todas las actividades.

En cuanto a la eficiencia de los mercados se encuentra el mercado laboral, pensiones, comercio exterior, sistema tributario y financiación empresarial. El mercado laboral hace referencia a elementos como lo son: el nivel de informalidad, desempleo, nivel de salarios y regulaciones laborales. Las pensiones muestran el nivel de acceso de estas por parte de los ciudadanos, rentabilidad real de fondos privados y la tasa de cotización de los empleados. El sistema tributario se refiere a todas las políticas y medidas con respecto al pago de impuestos de las empresas y personas naturales. Por último, la financiación empresarial trata aspectos como los niveles de endeudamiento de las empresas y disponibilidad de créditos a estas.

En el factor de capital humano, se encuentra la educación y salud. La educación es un servicio de gran relevancia, en tanto que es el medio por el cual las personas reciben capacitación de manera que puedan ser competentes dentro del entorno, en el que se destaca el laboral. Así, este mide la calidad de la educación y el número de personas que tienen acceso a

esta misma. Por otro lado, la salud mide el impacto que esta tiene sobre las empresas, capacidad de respuesta, tasa de mortalidad e infraestructura en salud.

La sofisticación e innovación ha tomado cada vez más poder dentro del entorno empresarial. Hoy en día las empresas tienen que estar en constante cambio y, a su vez, presentar estrategias que le permitan ser más flexibles para obtener una mayor adaptabilidad. Dentro del factor, está el pilar de ciencia, tecnología e innovación. Este presenta indicadores como inversión en I+D, investigadores por millones de habitantes, patentes por millón de habitantes, exportación de productos creativos, entre otros. A su vez, está el pilar de economía digital que hace referencia a la cantidad de dispositivos usados en la sociedad, uso de internet, e-commerce, entre otros. El último pilar de este factor es el de crecimiento verde que muestra el grado de afectación del medio ambiente con respecto a las actividades económicas.

II

Figura 1. Estructura del INC 2018-2019.



ILUSTRACIÓN 2: FACTORES DE COMPETITIVIDAD

Fuente: INC 2018-2019

Así mismo, para Almanza, Calderón y Vargas (2020) existen 6 factores de competitividad que son la planeación estratégica, el capital humano, la innovación, la productividad, los sistemas de información y aseguramiento de la calidad.

La planeación estratégica se basa en una serie de etapas que son: la definición de los objetivos a alcanzar, los medios en los que los recursos serán utilizados, la táctica y finalmente lo que realmente se tiene a disposición para alcanzar esos objetivos. De esta forma, la planeación estratégica es un factor que permite prever a futuro para poder implementar un plan a seguir teniendo en cuenta todos los factores internos y externos que pueden aparecer.

El capital humano y la innovación se basa en la capacidad que poseen los empleados o trabajadores de las organizaciones para desenvolverse dentro del marco empresarial, todo ello mediante una serie de habilidades requeridas que permitan llevar a cabo sus actividades.

La innovación se refiere a la transformación o mejoras en los procesos y/o productos siempre orientadas a las exigencias del mercado. Este factor le permite a las empresas adaptarse al entorno y a los cambios que se presentan en él, a partir de la generación de nuevas ideas que permiten la utilización de los recursos disponibles de una manera distinta.

La productividad se remite específicamente al área de producción y mide la calidad de los procesos productivos dentro de una empresa, en la cual aspectos como la flexibilidad, eficiencia y eficacia son de gran relevancia para tener una alta productividad empresarial. A su vez, la modernización e implementación de nuevas tecnologías son claves para la mejora en los procesos internos.

Los sistemas de información cada día toman más relevancia dentro de las empresas ya que permiten una mayor estandarización de procesos y a la vez, la implementación tecnológica permite una mayor organización y claridad de las metodologías en las empresas. La

sistematización es clave sobre todo en la logística ya que además reduce considerablemente el error humano al estar todo entrelazado por las tecnologías de la información.

Finalmente, el aseguramiento de la calidad son una serie de requerimientos establecidos por instituciones superiores que le permiten a las empresas alcanzar los estándares de calidad que se exigen para su operación. El más claro ejemplo son las normas ISO 9000 bajo las cuales las empresas pueden regirse para lograr su certificación y así fortalecer la satisfacción del cliente.

Los autores Gutiérrez, Escobar, Toledo, Pérez, Alayo y Martínez (2020) en su texto *“Análisis de los factores de competitividad para la productividad sostenible de las pymes”* explican que hay una gran cantidad de factores de competitividad que son: tecnología, mercadotecnia, recursos humanos, innovación, capacidades directivas, cultura, calidad, producción, logística, organización interna, investigación y desarrollo, compras e interacción con proveedores y clientes. Además, existen distintos factores externos de competitividad como lo son las condiciones macroeconómicas, infraestructura y políticas comerciales.

3. Variables tecnológicas

Las variables tecnológicas permiten medir de manera estandarizada a las empresas, una vez que son empleadas para hacer las respectivas mediciones dentro de la organización. Sin duda alguna, el aspecto tecnológico presenta un alto nivel de competitividad que le permite a las

empresas mayor innovación dentro del entorno, mostrando diferenciaciones frente a la competencia.

Teniendo en cuenta la Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los sectores Servicio y Comercio (EDITS) (2017), realizada por el DANE, podemos encontrar que ellos miden a las empresas mediante 9 variables. Estas variables se dividen en 3 categorías que son: la innovación a nivel del servicio o bien nuevo, innovación a nivel del servicio o bien significativamente mejorado e innovación a nivel de los métodos y técnicas empresariales. Dentro de las 2 primeras categorías, se miden 3 variables que son innovaciones para la empresa, innovaciones en el mercado nacional e innovaciones en el mercado internacional. Para la última categoría, las 3 variables son nuevos métodos de prestación de servicios, nuevos métodos organizativos y nuevas técnicas de comercialización (DANE, 2017: 5).

A su vez, Higaldo (1999) dice que la posición tecnológica en la que se encuentran las empresas incluye distintas variables de la tecnología tales como el potencial de generación de nuevos productos, costos, calidad, tamaño del mercado, potencial de cambio en procesos y número de competidores.

4. Impacto de las variables tecnológicas en Pymes Colombianas

Teniendo en cuenta las variables mencionadas anteriormente, EDITS (Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los sectores Servicio y Comercio) presenta la distribución de las empresas de cada subsector en función de 4 medidas, según los resultados de innovación categorizados como: amplia, estricta, potencial y no innovadora.

Con respecto a la innovación a nivel del servicio o bien nuevo, es posible evidenciar que únicamente el subsector bancario y de educación superior muestran un alto porcentaje de 84% y 64,1%, respectivamente, con empresas de amplia innovación. Sin embargo, la mayoría de subsectores no superan el umbral del 50% de empresas con amplia innovación, lo que evidencia que en Colombia todavía falta mucho en materia de implementación tecnológica de las pymes. Por ejemplo, el sector del turismo y servicios de comida es de gran relevancia para la economía del país y solo el 14% tienen una amplia innovación mientras que el 83,7% no son innovadoras. A su vez, otro sector como el de las telecomunicaciones, que todo el tiempo requiere de tecnología y nuevas innovaciones dentro del mercado, presenta un 71% de empresas sin innovación alguna.

En cuanto a potencial de innovación, también se evidencia que son pocas las empresas que se encuentran en este rubro de manera que, si no se empieza a incentivar el uso de nuevas tecnologías e innovación, va a ser cada vez más complicado reducir ese porcentaje de empresas sin innovación debido a las brechas tecnológicas que crecen cada vez más.

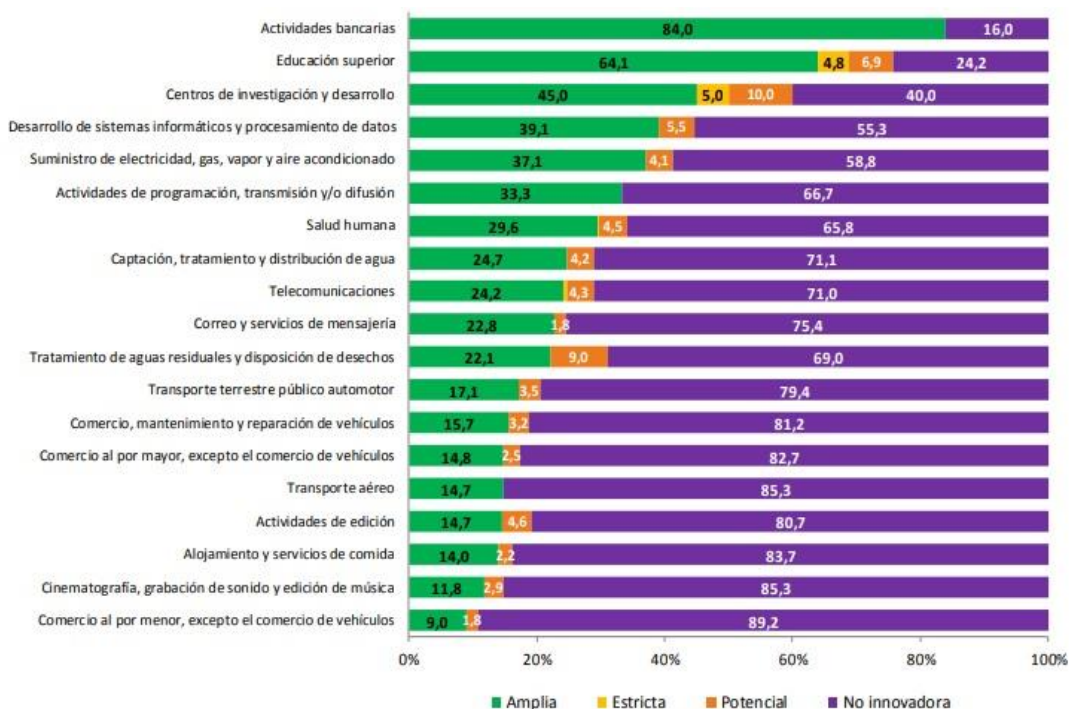


ILUSTRACIÓN 3: POTENCIAL DE INNOVACIÓN

Fuente: EDITS 2017

Respecto a la segunda categoría de innovación sobre bienes o servicios significativamente mejorados, los resultados arrojados por el DANE también dan muestra de la falta de innovación y aplicación tecnológica que tienen las organizaciones a la hora de transformar productos pre-existentes que dinamicen el mercado tanto nacional como mundial.

Tal como lo reflejó la gráfica anterior, en la siguiente gráfica también son el subsector de educación superior y bancaria los que presentan mayor cantidad de empresas con bienes o servicios mejorados con un 55% y 48%, respectivamente. Otra vez, se ve que sectores que requieren de una alta innovación como la salud y el sector turístico o telecomunicaciones no

están reflejando transformaciones en lo que ofrecen, quedándose atrás en los posibles cambios que el mercado demanda constantemente.

Por último, cabe destacar que la mayoría de cambios que se presentan en las empresas nacionales son de manera interna y no respecto al mercado nacional e internacional. Por lo tanto, es importante que las empresas y a su vez el gobierno estimule la innovación en las organizaciones, proporcionando un entorno óptimo con las herramientas necesarias para ofrecer nuevos servicios o alternativas que incluso tengan un gran impacto a nivel supranacional.



Fuente: DANE, EDITS.

ILUSTRACIÓN 4: INNOVACIÓN

Fuente: EDITS 2017

La última categoría que hace alusión a la innovación en los métodos y técnicas empresariales muestra que el sector bancario posee un porcentaje muy superior de empresas

que emplean tecnología e innovación en sus procesos con respecto a los demás subsectores. Nuevamente, los subsectores muestran la falta de cambios y aplicación de herramientas tecnológicas tanto en los métodos de prestación de servicios, como en los nuevos métodos organizativos y nuevas técnicas de comercialización.

Sin duda alguna, la gráfica muestra que la tendencia a los cambios se ha venido enfocando en los métodos de prestación de servicios, los cuales muestran el mayor porcentaje de empresas que innovan en todos los subsectores. A su vez, esto muestra que si bien falta innovación, muchas empresas han buscado distintas maneras de mejorar este aspecto, lo que, en consecuencia, puede llegar a mejorar la calidad de lo que se ofrece.

Por otro lado, la innovación en métodos organizativos es la que sigue en la medición de innovación. Esta presenta un alto porcentaje en lo que respecta a actividades bancarias y educación superior y, en consecuencia, refleja el interés de estos subsectores por realizar transformaciones internas dentro de sus organizaciones para ser más eficientes.

Finalmente, la innovación en las técnicas de comercialización es la que presenta los porcentajes más bajos y eso es crítico, pues este hace referencia a los procesos de compra que tienen las empresas con sus clientes. Es decir, la capacidad de innovar y crear nuevas maneras de llegar al cliente y comercializar lo que se ofrece implica más posibilidades de que las organizaciones aumenten sus ventas.



ILUSTRACIÓN 5: INNOVACIÓN

Fuente: EDITS

5. Gestión Tecnológica

La gestión tecnológica se preocupa por la planificación, organización y desarrollo tanto de los recursos tecnológicos como los humanos y financieros de manera integrada para cumplir con los objetivos de la organización (COTEC, 1999). Por otro lado, Bellido plantea que la gestión tecnológica es el conjunto de estrategias y actividades que requieren de tecnología para lograr obtener una ventaja competitiva (Bellido, 2012: 16).

Así, las actividades que requieren tecnología son múltiples y a su vez, presentadas por Whotherspoon (2002) que dice que la gestión tecnológica se extiende a distintas actividades

dentro de las organizaciones tales como el diseño, manufactura, marketing, ventas, distribución, servicio al cliente, sistemas de información, recursos humanos, finanzas, compras y la administración total.

Por otro lado, Hidalgo (1999) recalca que la gestión tecnológica va más allá de implementar la tecnología en las distintas actividades y procesos de la compañía si no que a su vez, es necesario que esas implementaciones trasciendan y persistan a través del tiempo de manera frecuente, teniendo en cuenta los constantes cambios que se dan tanto en el entorno como en el interior de las empresas.

La gestión tecnológica ha tomado más fuerza a través de las décadas. Cada vez es más complicado para las organizaciones modernas concebir sus actividades sin tener en cuenta este aspecto fundamental para su desarrollo. Las dinámicas actuales obligan a las empresas a estar en constante cambio debido a las diferentes perturbaciones que se pueden presentar en el entorno. Por esto mismo, es importante destacar que la gestión tecnológica posee distintas ventajas tales como la estandarización de procesos, reducción de costos, mejoras en las estructuras organizacionales, mayor adaptabilidad al entorno, creación o transformación de productos y/o servicios y mejora en el servicio al cliente.

De esta manera, se requieren distintas herramientas que permita a los gerentes de las organizaciones poder implementar la gestión tecnológica de la manera adecuada. Para ello, es necesario tener en cuenta las herramientas de gestión tecnológica de evaluación, planificación e implementación presentadas por Félix Bellido (Bellido, 2012: 23).

Dentro del proceso de evaluación, las herramientas presentes son: análisis de mercado, vigilancia tecnológica, inteligencia competitiva, prospectiva tecnológica, benchmarking y valoración financiera. En ese sentido, el análisis de mercado hace referencia a la comprensión

de lo que se está demandando en el mercado y qué es lo que verdaderamente está buscando el cliente. De igual manera, es necesario tener claridad del segmento del mercado al que se quiere abordar y los canales por los cuales se puede llegar a ese cliente potencial. La vigilancia tecnológica hace referencia a tener claridad de los distintos desarrollos tecnológicos tanto de la competencia como de otras organizaciones para revisar la posibilidades de implementación o mejora de estos modelos.

Por su parte, la inteligencia competitiva se refiere a la capacidad que tiene una organización de implementar estrategias y tomar decisiones dentro de su entorno que puedan permitirle una diferenciación. La prospectiva tecnológica se refiere a la comprensión de posibles modelos aplicables al largo plazo, mirando las tendencias en tecnología e innovación que se presentan (Pereda, 1996: 7). Benchmarking se refiere a comparar productos o servicios de la competencia con los de la organización para poder obtener mayor conocimiento del entorno. Finalmente, la valoración financiera alude al valor que puede tener una organización a partir de los indicadores financieros.

En la planificación, las herramientas presentes son el roadmapping técnico, matrices de decisión y análisis de portafolio. El roadmapping es una herramienta de unificación entre los recursos y los objetivos de la compañía para la planificación (Ballido,2012). Las matrices de decisión son modelos aplicados que le permiten a las empresas tomar decisiones. En cuanto al análisis de portafolio, este se refiere a analizar los distintos productos y/o servicios que ofrece una organización y a su vez, las inversiones que esta puede presentar.

En implementación, están las auditorías tecnológicas, certificación, ingeniería y reingeniería, gestión de proyectos y redes. Las auditorías tecnológicas son evaluaciones que permiten medir la implementación de la tecnología dentro de las organizaciones. Por otro lado,

la certificación es la evaluación técnica mediante la cual se determina la naturaleza de un proyecto (Ballido, 2012) y, por último, la gestión de proyectos se refiere a la planificación e implementación de una serie de actividades que buscan alcanzar un objetivo en común.

Así mismo, dentro de la gestión tecnológica, hay una serie de actividades que se deben realizar para poder darle un buen manejo a este elemento y acoplarlo de buena manera dentro de las organizaciones. En primer lugar, es necesario la identificación de las tecnologías que no son parte de la base tecnológica de la compañía pero que pueden ser de gran relevancia a futuro. La segunda es la selección de las tecnologías que se requieren para sus procesos operativos. La tercera y la cuarta son la adquisición y explotación de las tecnologías adoptadas respectivamente. Por último, se encuentra la protección de esos recursos tecnológicos (Whotherspoon, 2003).

6. Gestión tecnológica y su impacto en la competitividad de las pymes

Ahora bien, se pudo evidenciar mediante los gráficos de EDITS que la innovación y gestión tecnológica dentro del entorno empresarial colombiano no es el mejor, manteniendo porcentajes bajos de empresas que emplean estas medidas dentro de cada uno de los subsectores. Sin duda alguna, hay una relación directa entre la competitividad organizacional

y su gestión tecnológica, por lo cual es muy importante tener en cuenta este aspecto para el desarrollo de la economía nacional.

De acuerdo con esto, es necesario hablar de las barreras que en primera instancia pueden presentar las pequeñas y medianas empresas frente a la gestión tecnológica. Entre esas barreras, se encuentran los recursos limitados para la adquisición de nuevas tecnologías, adquisición de tecnología poco sofisticada, limitada infraestructura de transporte, poco apoyo a la financiación en innovación, falta de conexión entre centros de investigación y pymes y el alto costo de acceso a la información (Padilla, 2014: 15).

De esta manera, se ve que la falta de gestión tecnológica afecta directamente la competitividad de las empresas nacionales. Lo anterior se debe a la falta de capacidad de las empresas para poder innovar, aún así, sale a flote que el entorno en el que se encuentran las organizaciones en Colombia no brinda las herramientas ni las condiciones necesarias para que las pymes empiecen a generar innovación y aplicar tecnologías en sus organizaciones. Por lo tanto, el escenario territorial puede llegar a ser competitivo, siempre y cuando las políticas adoptadas por el gobierno generen recursos tangibles e intangibles para poder transformar las condiciones de las empresas (Gutierrez & Gutierrez & Asprilla, 2013: 12).

7. Factores de competitividad de la OCDE

La OCDE (Organización para la cooperación y el desarrollo económicos” es una organización internacional que tiene como principal objetivo coordinar de manera conjunta las políticas económicas y sociales con los estados miembros para así, buscar el crecimiento tanto en las economías emergentes como en las avanzadas.

A partir del informe de la OCDE “Economic Policy Reforms 2019: Going for growth” es posible determinar los factores que son prioridad para esta entidad en pro de la productividad y competitividad de las naciones y a su vez, asegurar igualdad de oportunidades entre la sociedad y sus organizaciones. A continuación se muestran estos factores:

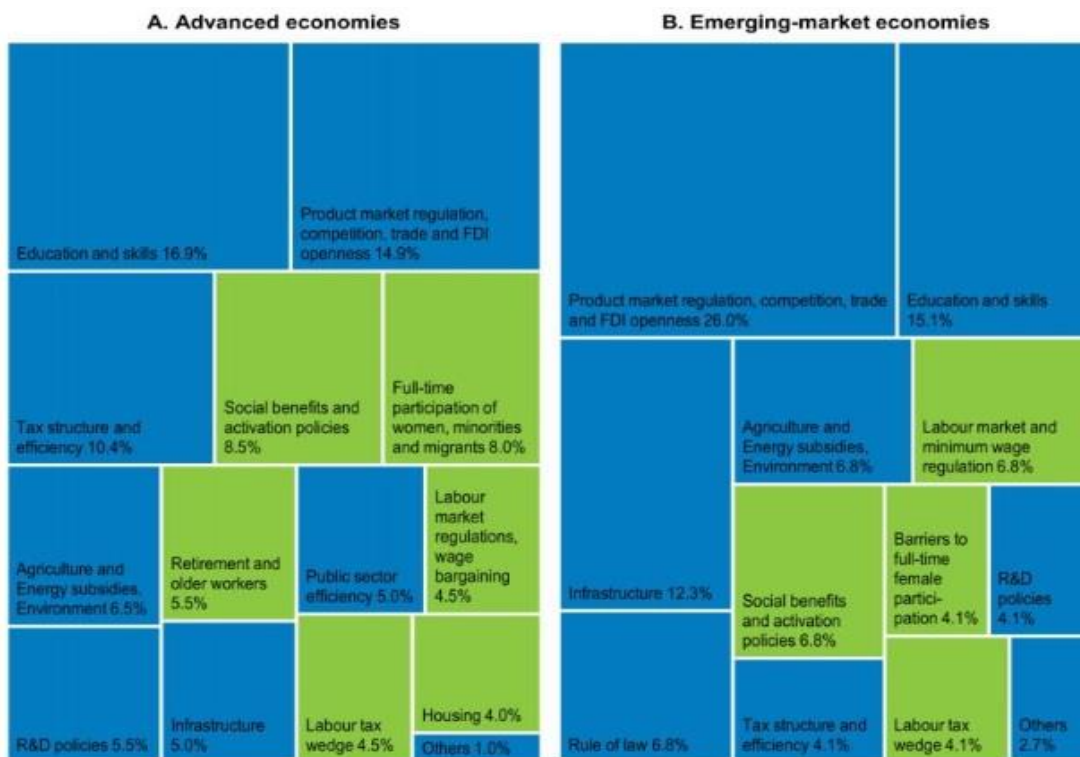


ILUSTRACIÓN 6: FACTORES DE PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD

Fuente: OCDE, Economic Policy Reforms 2019.

En primer lugar, se encuentra el factor de la educación y habilidades que es de suma importancia teniendo en cuenta que de esta manera es posible tener personas competentes que puedan aportar dentro de una sociedad con las distintas herramientas que se van adquiriendo mediante la capacitación. Es de gran importancia tener un sistema escolar bien estructurado y de manera universal, presentando las acreditaciones correspondientes para poder brindar un servicio de alta calidad a las personas. Este factor puede ayudar mucho a las PYMES ya que, si hay más gente capacitada para realizar diferentes labores, hay posibilidad de que estas empresas tengan un capital humano muy alto y se vean beneficiadas de ello para la ejecución de los distintos procesos internos en las organizaciones.

La regulación de productos de mercado, competencia, comercio y apertura a la inversión extranjera directa es el segundo de esos factores. Se enfoca en el comercio internacional y mide que tan abierta se encuentra la economía de un país mediante aspectos como los niveles de exportación e importación como también que tanta inversión extranjera ingresa y si está en un entorno viable para que así sea. Este factor permite mayor competitividad en la medida de que las empresas en los países realmente se encuentren con las herramientas necesarias para poder salir al mercado internacional de manera eficiente. Por lo tanto, este factor es muy importante para las PYMES teniendo en cuenta que estas son empresas en crecimiento y al tener la posibilidad de comerciar a nivel internacional tanto para importaciones y exportaciones, estas se verán beneficiadas a través de la reducción de costos (importaciones) o el incremento en las ventas (exportaciones).

La estructura de impuestos y eficiencia mide más que todo al gobierno y sus políticas tributarias. Esto es clave ya que el crecimiento de las empresas también está determinado por este tipo de políticas que pueden tanto beneficiar como perjudicar. Es claro que si el gobierno busca impulsar el emprendimiento y las inversiones, debe buscar políticas que permitan tener un entorno en el cual sea posible generar nuevas empresas ya que si la tributación es muy alta, las organizaciones que recién están empezando no tienen muchas posibilidades de crecer. Así, es que aparece el otro término de eficiencia y se refiere a que tan eficiente es el gobierno con los impuestos recaudados para así lograr ese tipo de políticas que protejan o cobijen a las empresas en cierta medida. Para las PYMES este es otro factor de gran relevancia ya que uno de los mayores problemas que tienen estas pequeñas y medianas empresas para crecer son las altas tasas impositivas de manera que determinar el nivel de impuestos puede afectar directamente el rendimiento de las organizaciones que están en etapa de crecimiento.

Los beneficios sociales y políticas de activación hacen referencia a la atención a las necesidades básicas de los ciudadanos, buscando brindarles servicios de primera necesidad de alta calidad para que puedan vivir de una manera digna, ya que si en principio no hay un entorno con las condiciones necesarias, la productividad de las personas se va a ver afectada directamente. Para las PYMES es un factor importante en la medida que estos beneficios sociales favorecen de manera directa a sus trabajadores y la calidad de vida que presentan, lo cual puede permitir mayor eficiencia del capital humano dentro de las empresas.

La participación a tiempo completo de las mujeres, minorías e inmigrantes es otro de los factores que mide también al gobierno y las políticas que está adoptando o debe adoptar para eliminar la brecha entre géneros y a su vez, proteger a las minorías o inmigrantes para que puedan tener una vida digna y un papel relevante dentro de una sociedad en la que puedan aportar. Para las pymes también es un factor importante porque hoy en día estas empresas

deben ser un actor principal en la búsqueda de igualdad sobre todo en el aspecto laboral donde todavía se puede presentar muchas brechas en cuanto a oportunidades laborales y salariales.

La agricultura, subsidio de energía y medio ambiente es hoy por hoy uno de los factores de mayor importancia ya que por muchas décadas se dejó a un lado la protección del medio ambiente poniendo por encima la productividad únicamente. En la actualidad, la competitividad de las empresas también está determinada por su capacidad de ser productiva buscando afectar en menor medida su entorno. Por lo tanto, para las PYMES sin duda alguna debe ser un factor a tener en cuenta de manera constante para lograr un crecimiento sostenible en el que la productividad se vea afectada en la menor medida mediante la adopción de políticas medioambientales.

Las pensiones y trabajadores mayores es otro de los aspectos a tratar por la OCDE ya que también ha tomado fuerza especialmente por ejemplos de economías que se han visto afectadas por esto tales como la de España y Grecia. La problemática de las pensiones está determinada esencialmente por el promedio de vejez de una sociedad y a su vez en países como Colombia, la informalidad también afecta directamente ya que observa que los adultos mayores muchas veces no tienen esta pensión o a su vez, muchas personas no están aportando a la pensión de manera que empiezan a presentarse falencias en el sistema que hacen insostenible las pensiones, afectando directamente la calidad de vida de todos. En este caso, es un factor importante para las PYMES en cuanto a que, si bien no es algo que les compete directamente, indirectamente al tener esta problemática de pensiones se puede recaer en una crisis económica que al mediano y largo plazo afectan la productividad de las empresas.

La eficiencia del sector público alude a que tan eficientes se encuentran las instituciones públicas y acá aparece un concepto clave y es la corrupción. Es claro que en la medida en que

la corrupción es mayor, las instituciones se vuelven menos eficientes debido a que los recursos destinados para su operación están siendo desviados y por lo tanto, dejan de cumplir con su finalidad y objetivos que van en pro de la sociedad. Sin duda alguna este factor también es muy importante para las PYMES ya que la corrupción es una de las barreras más altas frente a la inversión en infraestructura. Al haber una gran cantidad de corrupción, hay un aumento en el desvío de fondos que en teoría deberían ser destinados y reinvertidos en la sociedad. Por ejemplo, el túnel de la línea tomó 11 años en ser construido debido a las inconsistencias encontradas de manera constante en los costos de esta y la desviación de fondos, representando un alto costo para las empresas ya que si ese túnel se hubiese construido en un menor tiempo, hubiese representando menos costos logísticos. Esto puede ser aplicable a muchos más casos que en consecuencia, evidencian la falta de calidad en infraestructura que tiene el país.

Las regulaciones del mercado laboral y salarios es un factor que mide que tantas políticas se presentan o deben presentar para que el trabajador tenga un entorno óptimo. Finalmente, son estos los actores claves para impulsar las empresas y por lo tanto se les debe ofrecer condiciones necesarias para realizar sus distintas actividades. Se puede evidenciar la disparidad económica en países a partir de los salarios ya que en ciertas naciones el salario mínimo es muy bajo, de manera que en algunas ocasiones estas personas no tienen para satisfacer sus necesidades básicas. Este factor afecta directamente a las PYMES ya que el nivel salarial que tienen los trabajadores en parte determina la calidad de vida que estos pueden tener. Los niveles salariales muy bajos dentro de las empresas también pueden tener como consecuencia bajos niveles de productividad, afectando directamente a las pequeñas y medianas empresas.

Las políticas de R&D son muy importantes gracias a que en el entorno cambiante en el que nos encontramos hoy en día, la innovación es clave para que las empresas generen nuevos productos, procesos o mejoras que les permitan ser más competitivas en el mercado. De esta

manera, es importante la creación de políticas que impulsen la innovación y a su vez, las protejan por temas como derechos de autor. Para las PYMES este es uno de los factores de más importancia ya que protegen a incentivan la innovación, algo que hoy en día las empresas deben aplicar constantemente debido a la turbulencia del entorno.

Finalmente, están los impuestos laborales que hacen referencia a cuánto les vale realmente a las empresas contratar empleados. Este factor es una buena medida ya que si las empresas deben pagar muchos impuestos, van a verse con menos incentivos a la hora de contratar lo cual puede generar en cierto punto un mayor desempleo. Por lo tanto, es algo a tener en cuenta siempre en las PYMES ya que al tener en cuenta la nómina es necesario entender y determinar el verdadero costo que tienen al tener los empleados por las prestaciones sociales, parafiscales entre otros.

8. Programas para las Pymes

Teniendo en cuenta la página de mipymes, fue posible encontrar distintos programas que incentivan y apoyan tanto la creación de nuevas empresas cómo también la mejora en muchos aspectos para así, ser más competitivas en el entorno organizacional.

INNPULSA

En primer lugar, está la agencia de emprendimiento e innovación del gobierno nacional Innpulsa que busca impulsar empresas mediante distintos programas. Los programas se encuentran divididos por áreas.

1. El área de aceleración y emprendimiento en la cual se encuentran 4 programas que son Innpulsa núcleo E, Innpulsa acelera región, Innpulsa empodera y aldea Innpulsa. Innpulsa núcleo E es para el emprendimiento de personas afectadas por el conflicto o desplazamiento. Innpulsa acelera región se enfoca básicamente en el emprendimiento teniendo en cuenta el contexto regional, desarrollando capacidades y brindando herramientas a los emprendedores para sus negocios. Innpulsa empodera busca asesorar a empresas que sean lideradas por mujeres. Aldea Innpulsa se enfoca en los emprendimientos de alto impacto en el país, ayudándolos a conectar con aliados estratégicos que les permitan crecer.
2. El escalamiento e innovación. Innovacluster es uno de sus programas que busca impulsar clústeres regionales mediante el asesoramiento de estas empresas que comparten una misma actividad. Cemprende es otro programa que busca conectar la academia, empresa privada, estado y sociedad para el desarrollo del emprendimiento e innovación en el país. Se encuentra Megai, que tiene como objetivo innovar y escalar empresas mediante la identificación de nuevos negocios que amplíen sus horizontes de crecimiento.
3. Es la de capital y operaciones en la cual también aplican programas como aldea innpulsa que ya fue explicada anteriormente.
4. Es la de mentalidad y cultura, donde está el programa de emprendetón que es un taller para brindarles herramientas a las personas a la hora de emprender y acelerar un negocio. Por otro lado, está Héroes Fest que es el festival de emprendimiento e

innovación mas importante en el país, avalado y organizado por el Ministerio de Comercio.

5. La conexión y experiencias que también está directamente relacionada con Aldea innpuls a ya que como se dijo anteriormente, este programa busca hacer networking. Así mismo, las últimas 2 áreas de secretaría general y analítica también se encuentran relacionadas con los programas explicados anteriormente.

Compra lo nuestro

Esta es una plataforma digital que promueve el desarrollo y fortalecimiento de proveedores que a su vez busca impulsar la compra de productos nacionales. Tiene el apoyo del Ministerio de Comercio y el Banco Interamericano de Desarrollo.

Softwhere

Esta es otro programa que brinda asesoramientos a empresas que buscan estructurar su negocio en el ámbito digital. De esta manera, realizan un diagnóstico, buscan las mejores soluciones tecnológicas y las implementan.

Colombia Productiva

El Ministerio de Industria y Comercio creó este programa que sirve para ayudar a distintas industrias y organizaciones brindándoles herramientas para superar problemáticas empresariales tales como los cuellos de botella comerciales, normativos, arancelarios y no arancelarios para así aumentar la competitividad y productividad.

Innova

Es un premio de innovación empresarial para las pymes que busca promover e incentivar la cultura de innovación dentro de las empresas.

Formalización empresarial

Es un programa del Ministerio de Comercio que como su nombre lo indica, busca formalizar empresas para brindarles seguridad jurídica, visibilidad, protección del nombre de la empresa, participación en ruedas de negocios internacionales, facilitar acceso a créditos y financiación y facilitar procesos de licitación con el estado.

Centro de desarrollo empresarial

Los CDE fueron creados también por el Ministerio de Comercio que busca impulsar y asesorar a las empresas. Se encuentra basado a partir de un modelo en Estados Unidos. Todas estas actividades y capacitaciones se realizan en estos centros que se encuentran en distintas partes del país.

Grupo Técnico PYMES (Internacional)

Este es un programa realizado por la Alianza del Pacífico el cual busca promocionar la creación y desarrollo de las PYMES en la región. Lo anterior lo hacen mediante la implementación de una plataforma de crowdfunding para el financiamiento de las empresas, fomentación de economía naranja y la digitalización de las PYMES para reducir la brecha en competitividad.

Inclusión financiera de las PYMES (Internacional)

Es un programa realizado por la CEPAL (Comisión económica para América Latina y el Caribe) que busca brindar acceso a los servicios financieros para las PYMES y los hogares con el objetivo de mejorar y perfeccionar el uso de los sistemas financieros.

International Council For Small Business

Es una organización internacional que posee una plataforma con distintos recursos tecnológicos que buscan dar apoyo a las pequeñas y medianas empresas a través de educación e investigación. Entre esos recursos se encuentran los certificados, conferencias, documentos investigativos de emprendimiento, entre otros.

The Global Entrepreneurship Summit

Es una cumbre mundial de emprendimiento en el cual participan más de 140 países que busca reunir emprendedores de grandes ideas innovadoras en el mundo con posibles inversionistas que puedan ayudar a llevar a cabo estos proyectos. La cumbre tiene talleres, paneles, discursos, networking áreas de demostración de las empresas.

9. Comercio al por mayor y por menor en el sector terciario

En este informe ejecutivo se va a presentar la indagación realizada acerca de las 50 pymes con mayores ingresos tanto en el subsector de comercio al por mayor, como en el comercio al por menor dentro del sector terciario de Colombia. Para lo anterior, se utilizó EMIS que presenta distintas bases de datos empresariales sobre los sectores. Cabe resaltar que la

plataforma no tiene una base de datos específica para las pymes en el sector terciario, por lo cual se realizaron 3 filtros los cuales fueron: actividad principal de servicios, activos totales menores a 30.000 smlmv y número de empleados inferior a 200. Lo anterior se aplicó para la base de datos de comercio al por mayor y también la de comercio al por menor.

En primer lugar, el comercio al por mayor arrojó los siguientes resultados:

Compañía	Industria	Activos totales	Total ingresos	# empleados
1 Grupo Nutresa S.A	Corretaje de valores	\$ 15.645.240,15	\$ 9.985.016,82	7
2 Vidalfa S.A	Compañía de servicios	\$ 13.532.326,70	\$ 4.325.031,20	98
3 C.I. Traigura Petroleum Colombia S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$ 554.826,84	\$ 3.844.538,04	3
4 Samsung Electronics Colombia S.A	Comerciantes al por mayor	\$ 1.612.949,74	\$ 3.411.421,60	190
5 Fondo de Garantías de Instituciones Financieras	Otras actividades	\$ 22.440.618,47	\$ 3.044.719,35	105
6 Audifarma S.A	Comerciantes al por mayor	\$ 1.449.498,02	\$ 2.038.983,19	97
7 Gunvor Colombia CI S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$ 334.813,40	\$ 1.780.594,13	10
8 TermoBarranquilla S.A	Generación de energía	\$ 2.238.390,04	\$ 1.759.122,97	148
9 Automotores Toyota Colombia S.A.S	Concesionario automotriz	\$ 313.326,46	\$ 1.734.529,95	149
10 Sociedad Quala Education S.A.S	Escuelas de educación	\$ 596,84	\$ 1.554.390,42	19
11 Aes Chivor & Cia S.A	Transmisión	\$ 1.818.690,28	\$ 1.551.824,92	117
12 Mediban S.A.S	Otras actividades	\$ 8.420.053,54	\$ 1.276.499,12	1
13 Vital Colombia S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$ 319.774,16	\$ 1.266.173,58	12
14 Sura Asset Management S.A	Dirección de empresas	\$ 12.535.648,99	\$ 1.258.332,60	150
15 JP Morgan Colombia Ltda	Otros servicios	\$ 54.975,75	\$ 1.211.151,00	8
16 Lg Colombia Electronic Ltda	Comerciantes al por mayor	\$ 485.631,29	\$ 1.200.979,26	165
17 Mazda de Colombia S.A.S	Concesionario automotriz	\$ 321.712,48	\$ 1.187.741,16	65
18 Apple Colombia S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$ 406.938,04	\$ 1.085.407,67	56
19 Petrobras Colombia Combustibles S.A	Comerciantes al por mayor	\$ 188.609,31	\$ 1.083.460,85	178
20 Petroleos del Milenio S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$ 512.974,89	\$ 974.586,43	136
21 Metrokia S.A	Concesionario automotriz	\$ 552.781,01	\$ 952.480,30	40
22 Ford Motor Colombia S.A.S	Concesionario automotriz	\$ 240.901,58	\$ 943.499,59	42
23 Porsche Colombia S.A.S	Concesionario automotriz	\$ 351.010,70	\$ 904.347,70	120
24 Zona Franca Celsa S.A	Generación de energía	\$ 1.164.926,58	\$ 855.976,60	92
25 Inproico S.A	Cuentas fiduciarias	\$ 6.178.261,09	\$ 823.117,65	2

26	HP Colombia S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$	5.674.068,03	\$	763.152,31	174
27	Sosacol S.A	Otros servicios	\$	5.674.068,03	\$	7.631.523,10	2
28	XMA Business Investments S.A.S	Fondos	\$	120.000,00	\$	7.378.333,80	35
29	Cercafe Ltda	Fabricación de café	\$	275.357,09	\$	726.372,96	47
30	Indcomersocios S.A	Otros servicios	\$	5.226.694,50	\$	698.912,11	10
31	Oleoducto de Colombia S.A	Otros servicios	\$	663.666,12	\$	667.442,88	15
32	Comercializadora Internacional de Metales Preciosos S.A	Fundiciones de metales	\$	45.202,50	\$	654.575,11	17
33	Sociedad Exportadora de Café S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$	256.864,28	\$	652.088,13	69
34	Comercializadora Internacional Mlpa S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$	512.502,44	\$	652.049,71	50
35	Suramericana S.A	Corretaje de valores	\$	6.193.677,93	\$	643.549,87	53
36	Trafigura Energy Colombia S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$	447.101,45	\$	638.317,22	4
37	Quimica De Colombia S.A	Comerciantes al por mayor	\$	379.550,26	\$	631.981,94	97
38	Engelhart Ctp (Colombia) S.A.S	Comerciantes al por mayor	\$	65.617,90	\$	624.659,03	13
39	Puma Energy Colombia Combustibles S.A.S.	Comerciantes al por mayor	\$	199.029,43	\$	624.295,62	56
40	Zeuss Petroleum S.A.	Comerciantes al por mayor	\$	96.300,04	\$	616.639,93	114
41	C.J.Biocosta S.A.	Comerciantes al por mayor	\$	120.701,11	\$	601.272,86	42
42	Fondo Nacional De Garantías S.A.	Comerciantes al por mayor	\$	1.273.943,66	\$	598.829,41	109
43	Brightstar Comercializadora Sas	Comerciantes al por mayor	\$	164.034,11	\$	551.610,89	91
44	Cooperativa De caficultores Oelsuroste De Antioquia	Comerciantes al por mayor	\$	40.391,98	\$	550.132,65	23
45	Acepalma S A	Comerciantes al por mayor	\$	232.659,79	\$	541.459,92	60
46	Sociedad De Acueducto,Akantarrillado Y Aseo S.A.S	Agua, Alcantarrillado	\$	643.903,88	\$	540.914,78	40
47	C.J.Tecnicas Baltime de Colombia S.A.	Comerciantes al por mayor	\$	259.212,36	\$	519.195,66	118
48	Excavaciones Y Proyectos De Colombia S A S	Servicios petroleros	\$	204.008,22	\$	504.163,60	150
49	Axa Colpatria Capitalizadora S.A.	Fondos	\$	456.408.160,00	\$	461.883,75	10
50	Louis Oreyfus Company Colombia S.A.S.	Comerciantes al por mayor	\$	353.527,57	\$	423.460,74	153

ILUSTRACIÓN 7: 50 PRIMERAS EMPRESAS DEL COMERCIO AL POR MAYOR

Tomado de: EMIS

Ahora, es posible comparar las 50 empresas presentes en la base de datos con respecto al informe de ANIF realizado en 2018 sobre el sector terciario donde presenta la siguiente tabla:

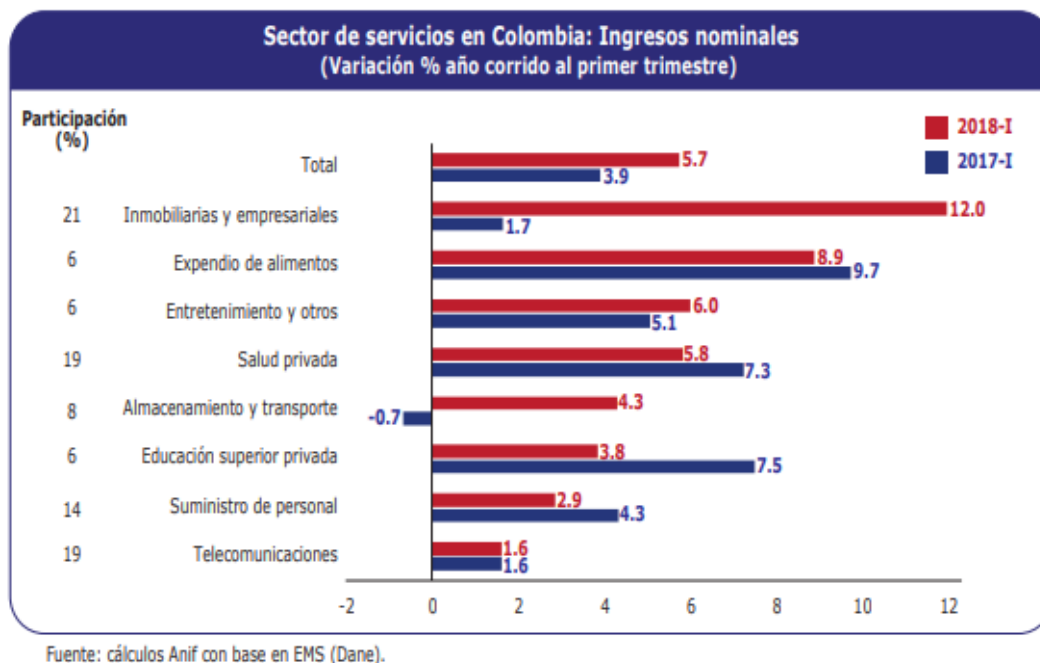


ILUSTRACIÓN 8: INGRESOS DEL SECTOR DE SERVICIOS

Tomado de: ANIF, 2018.

Teniendo en cuenta esta tabla, se observa que el subsector de servicios inmobiliarios y empresariales representa un 21% de los ingresos del sector. Dentro de las 50 empresas de comercio al por mayor en ese subsector, es posible visibilizar compañías como JP Morgan Colombia (15) y Sura Asset Management (14). Por otro lado, se evidencia que un gran número de estas empresas hacen parte del sector energético, uno de los más importantes y con mayores ingresos dentro del ámbito nacional. Entre esas, se encuentra Trafigura Petroleum (3), Gunvor Colombia (7), TermoBarranquilla S.A (8), Petrobras Colombia (19) entre otros. En cuanto a la

educación superior privada, solo hay una empresa entre las primeras 50 pymes y es Sociedad Qualia Educacion (10). Para las telecomunicaciones, la pyme con mayores ingresos es Samsung Colombia (4). Con referencia a la salud, solo se encuentra Audifarma (6). Finalmente, hay presencia de una gran cantidad de empresas que brindan servicios financieros como Vidalfa S.A (2), Mediban SAS (12), Sosacol SA (27) y XMA Business (28).

En segundo lugar, se encuentra el subsector de comercio al por menor con las siguientes 50 empresas:

Compañía	Industria	Activos totales	Total ingresos	# empleados
1 Grupo Nutresa S.A	Corretaje de valores	\$ 15.645.240,15	\$ 9.985.016,82	7
2 Vidalfa S.A	Compañía de servicios	\$ 13.532.326,70	\$ 4.325.031,20	98
3 Fondo de Garantías de Instituciones Financieras	Otras actividades	\$ 22.440.618,47	\$ 3.044.719,35	105
4 TermoBarranquilla S.A	Generación de energía	\$ 2.238.390,04	\$ 1.759.122,97	148
5 Automotores Toyota Colombia S.A.S	Concesionario automotriz	\$ 313.326,46	\$ 1.734.529,95	149
6 Sociedad Quiala Education S.A.S	Escuelas de educación	\$ 596,84	\$ 1.554.390,42	19
7 Aes Chivor & Cia S.A	Transmisión	\$ 1.818.690,28	\$ 1.551.824,92	117
8 Masser S.A.S	Estaciones de gasolina	\$ 1.759.122,97	\$ 1.530.705,00	4
9 Adminegocios S.A.S	Tiendas de venta directa	\$ 10.414.806,00	\$ 1.449.429,51	182
10 Rueda Mejía Jorve Ivan	Tiendas de artículos deportivos	\$ 267.130,00	\$ 1.344.343,19	1
11 Mediban S.A.S	Otras actividades	\$ 8.420.053,54	\$ 1.276.499,12	1
12 Sura Asset Management S.A	Dirección de empresas	\$ 12.535.648,99	\$ 1.258.332,60	150
13 JP Morgan Colombia Ltda	Otros servicios	\$ 54.975,75	\$ 1.211.151,00	8
14 Birba y Lola Colombia S.A.S	Tiendas de ropa	\$ 16.409,00	\$ 1.189.447,38	150
15 Mazda de Colombia S.A.S	Concesionario automotriz	\$ 321.712,48	\$ 1.187.741,16	65
16 Metrokia S.A	Concesionario automotriz	\$ 552.781,01	\$ 952.480,30	40
17 Ford Motor Colombia S.A.S	Concesionario automotriz	\$ 240.901,58	\$ 943.499,59	42
18 Porsche Colombia S.A.S	Concesionario automotriz	\$ 351.010,70	\$ 904.347,70	120
19 Zona Franca Celsa S.A	Generación de energía	\$ 1.164.926,58	\$ 855.976,60	92
20 Inproico S.A	Cuentas fiduciarias	\$ 6.178.261,09	\$ 823.117,65	2
21 Sosacol S.A	Otros servicios	\$ 5.674.068,03	\$ 7.631.523,10	2
22 XMA Business Investments S.A.S	Fondos	\$ 120.000,00	\$ 7.378.333,80	35
23 Indcomersocios S.A	Otros servicios	\$ 5.226.694,50	\$ 698.912,11	10
24 Oleoducto de Colombia S.A	Otros servicios	\$ 663.666,12	\$ 667.442,88	15
25 Comercializadora Internacional de Metales Preciosos S.A	Funciones de metales	\$ 45.202,50	\$ 654.575,11	17

26	Suramericana S.A	Corretaje de valores	\$	6.193.677,93	\$	643.549,87	53
27	Hyundai Colombia Automotriz S.A	Concesionario automotriz	\$	334.683,00	\$	640.942,00	20
28	Fondo Nacional De Garantías S.A.	Comerciantes al por mayor	\$	1.273.943,66	\$	598.829,41	109
29	Sociedad De Acueducto, Akantarrillado Y Aseo S.A.S	Agua, Alcantarrillado	\$	643.903,88	\$	540.914,78	40
30	Excavaciones Y Proyectos De Colombia S A S	Servicios petroleros	\$	204.008,22	\$	504.163,60	150
31	Gne Soluciones S.A.S	Estaciones de gasolina	\$	96.662,00	\$	491.557,61	27
32	Axa Colpatría Capitalizadora S.A.	Fondos	\$	456.408.160,00	\$	461.883,75	10
33	Zuluaga Garcia Juan Tiberio	Comercio de artículos electrónicos	\$	1.633,00	\$	435.409,89	3
34	Westcon Group Colombia Ltda	Diseño y servicio de sistemas computacionales	\$	277.630,00	\$	429.649,00	135
35	Mail & Delivery S.A.S	Servicios de consultoría gerencial	\$	581.345,00	\$	399.946,00	3
36	Agro-Costa S.A.S	Tiendas de piezas automotrices	\$	51.747,00	\$	398.430,24	62
37	Sociedad Portuaria Puerto Nuevo S.A.	Servicios Relacionados con el Transporte	\$	1.451.005,00	\$	385.771,71	200
38	C I J Gutierrez Y Cia S A	Comerciantes al por Mayor	\$	89.361,00	\$	382.648,42	27
39	Riesgo E Inversiones Bolívar S A S	Otros Servicios	\$	2.892.360,00	\$	380.426,52	1
40	Pointpay Colomb a S.A.S.	Servicios Financieros y de Seguros	\$	5.504,00	\$	371.979,22	72
41	Corredor Empresarial S A	Industrias de Juego	\$	90.092,00	\$	360.859,48	92
42	Muebles Jamar S.A.	Comercio de Artículos Electrónicos	\$	191.550,00	\$	348.835,02	90
43	BBVA SEGUROS DE VIDA	Compañías de Seguros Directos de Vida	\$	1.635.368,00	\$	348.380,13	115
44	Fresenius Medical Care Colombia S A	Hospitales Quirúrgicos y de Medicina General	\$	556.571,00	\$	340.374,48	198
45	Lenovo (Asia Pacific) Limited Sucursal Colombia	Demás Servicios Profesionales	\$	277.888,00	\$	330.164,33	94
46	Atc Sitios De Colombia S A S	Alquiler y Arrendamiento de Maquinaria y Equipo	\$	1.723.871,00	\$	313.499,84	122
47	Empresa Promotora De Salud Ecoopso Eps S A S	Otros Servicios Médicos Ambulatorios	\$	73.037,00	\$	313.450,84	1
48	Ford motor de Colombia	Concesionarios de Vehículos Motorizados y Partes	\$	46.659,00	\$	311.246,07	47
49	Aguas Nacionales Epm S.A. E.S.P.	Instalaciones de Tratamiento de Aguas Residuales	\$	2.359.994,00	\$	301.847,15	147
50	Maxipaz S.A.S.	Estaciones de Gasolina	\$	9.999,00	\$	290.171,45	7

ILUSTRACIÓN 9: 50 PRIMERAS EMPRESAS DEL COMERCIO AL POR MENOR

Tomado de: EMIS

Por otro lado, dentro del comercio al por menor también se encuentran muchas empresas del sector de energía, tales como Aes Chivor (7), Masser SAS (8), Gne Soluciones (31) entre otros. También hay presencia de varias empresas de seguros como Axa Colpatria (32) y Vidalfa (2). En cuanto a servicios de salud, se encuentran organizaciones tales como Fresenius Medical Care (44) y Empresa Promotora de Salud Ecoopsos EPS (47). Finalmente, solo hay una pyme dentro del servicio de entretenimiento e industria de juego que es Corredor Empresarial S.A (41).

10. Pymes

A continuación, se realizó una base de datos para mostrar las primeras 50 pymes en total de ingresos operativos en el 2019. Lo anterior se realizó mediante la plataforma EMIS donde se filtró el número de empleados a menos de 200 y activos que no superaran los 15 mil smmlv para este estudio, identificando los distintos sectores en los que se encuentran estas empresas.

La base de datos arrojó lo siguiente:



In, On and For Emerging Markets

* Todas las cifras, excepto para empleados en Millones COP

Los Precios de las acciones usados en valuaciones y ratios son según la fecha de precios de referencia

Num	País	Compañía	Industria (EMIS 14)	Número de Empleados	Fecha de Activos Totales	Total Ingreso Op Año Fisc
2	Colombia	Grupo Nutresa S.A.	Finanzas y Seguros(9)	7	2020	9.985.016,82 2019
3	Colombia	Vidalfa S.A.	Finanzas y Seguros(9)	98	2020	4.325.031,20 2019
4	Colombia	C.I. Trafigura Petroleum Colombia S	Energía(5)	3	2020	3.844.538,04 2019
5	Colombia	Samsung Electronics Colombia S A	Electrónica de Consumo(4)	190	2020	3.411.415,20 2019
6	Colombia	Teixeira Duarte - Engenharia E Const	Inmobiliario y Construcción(13)	1	2020	3.132.543,23 2019
7	Colombia	Fondo De Garantías De Instituciones	Finanzas y Seguros(9)	105	2020	3.044.719,35 2019
8	Colombia	Verano Energy Limited Sucursal	Energía(5)	49	2012	2.911.588,66 2019
9	Colombia	Arisgotex S.A.S.	Bienes de Consumo y Comercio Minorista(12)	26	2020	2.056.102,00 2019
10	Colombia	Gunvor Colombia C I S.A.S.	Energía(5)	10	2020	1.791.628,25 2019
11	Colombia	Termobarranquilla S.A. Empresa De	Energía(5)	148	2020	1.759.122,97 2019
12	Colombia	Automotores Toyota Colombia S A	Bienes de Consumo y Comercio Minorista(12); Autor	149	2020	1.736.078,75 2019
13	Colombia	Aes Chivor & Cia S C A E S P Pero PO	Energía(5)	117	2020	1.551.824,92 2019
14	Colombia	Masser S.A.S.	Bienes de Consumo y Comercio Minorista(12); Energ	4	2020	1.531.288,11 2019
15	Colombia	Adminegocios S.A.S	Bienes de Consumo y Comercio Minorista(12)	182	2020	1.451.052,85 2019
16	Colombia	Unilever Andina Colombia Limitada	Alimentos y Bebidas(2); Farmacéutica y Cuidado de S	90	2020	1.406.771,83 2019
17	Colombia	Rueda Mejia Jorge Ivan	Bienes de Consumo y Comercio Minorista(12)	1	2020	1.344.343,19 2019

34	Colombia Alimentos Balanceados Tequendam	Bienes de Consumo y Comercio Minorista(12); Alime	123	2009	291.896,07	769.368,97	2019
35	Colombia Embotelladora De La Sabana S A S	Bienes de Consumo y Comercio Minorista(12); Alime	196	2020	958.496,10	767.137,60	2019
36	Colombia Compañía Cafetera la Meseta S.A.		65	2012	146.556,74	767.086,48	2019
37	Colombia Xma Business Investments S.A.S.	Finanzas y Seguros(9)	35	2018	120.000,00	737.833,38	2016
38	Colombia Petrominerales Colombia Corp. Sucr	Energía(5)	191	2018	992.407,25	725.156,56	2016
39	Colombia Carcafe Ltda	Agricultura(1); Bienes de Consumo y Comercio Minor	47	2020	275.357,09	721.875,52	2019
40	Colombia Concesionaria Ruta Del Cacao S.A.S.	Inmobiliario y Construcción(13)	34	2020	1.732.130,00	714.072,72	2019
41	Colombia Estudios Y Proyectos Del Sol S.A.S.	Inmobiliario y Construcción(13)	3	2020	1.844.132,09	696.407,50	2019
42	Colombia Colombiana De Licitaciones Y Concesiones S A S		1	2012	2.769.390,50	673.398,73	2019
43	Colombia Oleoducto De Colombia S A	Transporte(14); Energía(5)	15	2020	663.666,12	668.760,59	2019
44	Colombia Comercializadora Internacional Milc	Energía(5); Minería y Metales(6)	50	2020	512.502,44	656.676,05	2019
45	Colombia Comercializadora Internacional de N	Minería y Metales(6)	17	2020	45.202,50	654.575,11	2019
46	Colombia Sociedad Exportadora De Cafe De La	Agricultura(1)	69	2020	256.864,28	653.816,18	2019
47	Colombia Lenovo (Asia Pacific) Limited Sucurs	Tecnología, Medios y Telecomunicaciones(10)	94	2020	227.888,35	645.321,02	2019
48	Colombia Suramericana S.A.	Finanzas y Seguros(9)	53	2019	6.193.677,93	643.549,87	2019
49	Colombia Hyundai Colombia Automotriz S.A.	Bienes de Consumo y Comercio Minorista(12); Autor	20	2016	334.683,23	640.942,00	2015

ILUSTRACIÓN 10: 50 PRIMERAS PYMES

Fuente: EMIS

De esta manera, se pueden destacar distintos sectores líderes tales como finanzas y seguros, bienes de consumo y energía. Entre los de finanzas, se destacan las dos primeras empresas Grupo Nutresa S.A y Vidalfa S.A con ingresos de alrededor de 10 mil y 4 mil millones respectivamente. A su vez, se destacan empresas del sector de energía como Verano Energy, Gunvor Colombia, Termobarranquilla S.A y Aes Chivor que se encuentran entre las primeras 20 empresas. Finalmente, el sector de bienes de consumo se encuentra entre distintas pymes tales como Aristogex S.A y Masser S.A.S estando entre las primeras 10 empresas.

11. Pymes con actividades educativas

A continuación, se realizó otra base de datos para las pymes referentes al subsector del comercio y actividades educativas. Para lo anterior también se utilizó la plataforma de EMIS, filtrando las empresas que ofrecieran servicios educativos y que cumplieran con las condiciones para ser una PYME ya planteado anteriormente.

La base de datos arrojó los siguientes resultados:

* Todas las cifras, excepto para empleados en MilloneCOP

Los Precios de las acciones usados en valuaciones y ratios son según la fecha de precios de referencia

Num	País	Compañía	Industria (NAICS)	Número de Empleados	Activos Totales	Total Ingreso Operativo
1	Colombia	Edival S.A.S.	servicios Educativos(611)	2	46.004,85	27.994,50
2	Colombia	Cae Colombia Flight Training S.A.S.	Otras Escuelas e Instituciones Instructivas(6116)	24	257.486,78	26.634,24
3	Colombia	Gimnasio Fontana S.A	servicios Educativos(611)	174	35.494,81	25.060,98
4	Colombia	Colegio Británico Internacional S.A.	Escuelas de Educación Primaria y Secundaria(6111)	190	11.689,22	24.459,31
5	Colombia	Entidad Educativa Colegio Gran Bretaña	Escuelas de Educación Primaria y Secundaria(6111)	163	12.792,16	23.717,10
6	Colombia	Centro De Diagnostico Automotor De Desarrollo	Administración de Programas Económicos(9261); Otras	108	42.270,72	23.651,82
7	Colombia	Asociacion Nacional Para El Desarrollo	Otras Diversas Escuelas y Enseñanza(611699)	17	24.528,57	23.650,43
8	Colombia	Oportunidad Empresarial S.A	Institutos Técnicos y de Negocios(61151)	104	12.465,81	22.204,67
9	Colombia	San Mateo Apostol S.A.S.	servicios Educativos(611)	184	40.705,65	21.948,11
10	Colombia	Sociedad Educativa Andina S.A.	servicios Educativos(611)	200	8.498,19	21.391,43
11	Colombia	Academia De Pilotos De Aviacion S.A.	Otras Escuelas e Instituciones Instructivas(6116)	17	8.657,91	19.000,00
12	Colombia	Colegio Británico De Cartagena S.A.S	servicios Educativos(611)	189	33.911,07	18.187,52
13	Colombia	Colegio Bilingue Jose Max Leon Sas	servicios Educativos(611)	145	20.858,30	17.420,75
15	Colombia	Colegio Bilingue San Angel Salitre S.A.	Escuelas de Educación Primaria y Secundaria(6111)	24	1.252,72	16.505,17
16	Colombia	Tilata Sas	servicios Educativos(611)	148	15.524,65	15.811,74
17	Colombia	Colegio Gimnasio Vermont Medellín S.A.	servicios Educativos(611)	144	17.515,79	15.728,16
18	Colombia	Academia Antioqueña De Aviacion S.A.	Otras Diversas Escuelas y Enseñanza(611699)	66	13.103,23	15.711,14
19	Colombia	Businessmind Colombia S.A.	Otras Diversas Escuelas y Enseñanza(611699)	34	7.492,88	15.612,73
20	Colombia	Colegio Internacional De Educacion In	Escuelas de Educación Primaria y Secundaria(6111)	133	14.216,36	15.255,47
21	Colombia	Edupol S.A.S - En Reorganizacion - Baj	servicios de Apoyo Educativo(6117)	55	23.702,24	15.172,55

22	Colombia Centro Inca Limitada	Institutos Técnicos y de Negocios(61151)	200	15.022,24	14.387,24
23	Colombia Castro Y Rincon S.A.S	Escuelas de Educación Primaria y Secundaria(6111)	121	28.662,63	13.887,88
24	Colombia Liceo Boston S.A.S.	Escuelas de Educación Primaria y Secundaria(6111)	161	29.386,02	13.393,05
25	Colombia Inversiones La Colina Mcm S.A.S	Servicios Educativos(611)	160	5.354,33	13.243,25
26	Colombia Colegio Victoria S.A.S.	Servicios Educativos(611)	115	4.853,15	12.694,64
27	Colombia International Berckley School S.A.S.	Institutos Técnicos y de Negocios(61151)	154	12.960,47	12.659,42
28	Colombia Liceo Juan Ramon Jimenez S.A.S	Servicios Educativos(611)	170	15.555,43	12.605,75
29	Colombia Colegio La Arboleda S.A.S	Servicios Educativos(611)	129	26.185,65	12.517,18
30	Colombia Colegio Bilingue Hispanoamericano C	Servicios Educativos(611)	88	27.426,04	12.508,73
31	Colombia Colegio Bilingue Richmond Ltda	Escuelas de Educación Primaria y Secundaria(6111)	111	15.411,95	12.334,51
32	Colombia Escuela Americana De Idiomas Sas - L	Otras Escuelas e Instituciones Instructivas(6116)	104	1.968,78	12.319,20
33	Colombia Amigos de Bureche S.A.S.	Otras Escuelas e Instituciones Instructivas(6116)	132	3.572,82	12.219,04
34	Colombia Tecnistemas Ltda	Demás Diversas Escuelas y Enseñanza(611699)	177	13.969,68	12.073,55
35	Colombia Platzi Sas	Otras Escuelas e Instituciones Instructivas(6116)	101	2.459,65	11.770,97
36	Colombia Corporacion Centro Cultural Colombo	Otras Escuelas e Instituciones Instructivas(6116)	180	30.391,58	11.195,62
37	Colombia Educar S A	Institutos Técnicos y de Negocios(61151)	12	6.010,37	11.069,65
38	Colombia Software Life Learning Center S AS	Otras Escuelas e Instituciones Instructivas(6116)	1	6.716,14	10.351,84
39	Colombia Colegio Campoalegre Limitada	Servicios Educativos(611)	98	24.737,02	10.333,38
40	Colombia Inversiones Betancur Estrada Sas	Servicios Educativos(611)	130	13.735,55	10.063,37
41	Colombia Inversiones Primera Infancia S A S	Escuelas de Educación Primaria y Secundaria(6111)	156	13.671,55	10.013,38
42	Colombia Grupo Kajúyali 8 S.A.S.	Otras Escuelas e Instituciones Instructivas(6116)	30	2.442,17	9.973,99

ILUSTRACIÓN 11: 50 PRIMERAS PYMES DEL SECTOR DE EDUCACIÓN

Fuente: EMIS

12. Conclusiones

Es posible evidenciar que el sector terciario tiene una gran relevancia dentro de la economía nacional y por lo tanto, analizar este sector a través de los conceptos expuestos como lo son la competitividad, variables tecnológicas y gestión tecnológica permiten dar a luz la importancia de implementar estos aspectos dentro de las organizaciones y sobre todo en las PYMES que requieren de un rápido crecimiento para su supervivencia dentro del entorno empresarial.

Sin duda alguna, el no tener un entorno con las herramientas necesarias para el crecimiento y la competitividad tales como la infraestructura, políticas económicas y los servicios básicos como la salud y educación, es muy difícil para las empresas revertir esos problemas coyunturales. Por lo tanto, en primera instancia se requieren cambios estructurales de parte del gobierno que permita un entorno más apto para la generación de mayor competitividad empresarial.

En cuanto a las variables tecnológicas, se puede observar que el impacto que estas tienen sobre las PYMES no es el adecuado teniendo en cuenta todos los resultados expuestos anteriormente. Es importante que se generen incentivos y capacitaciones a las empresas para la implementación de nuevas tecnologías que les permitan realizar cambios y modernizar los procesos internos. Finalmente, esas variables tecnológicas están directamente relacionadas con la gestión tecnológica y la manera en que los directivos de las organizaciones establecen sus planes de negocio y procesos logísticos para llevar a cabo sus actividades.

Teniendo en cuenta la base de datos sobre las pymes que comercian al por mayor y al por menor, es posible evidenciar que la mayoría de pymes que se encuentran hacen parte de ciertos sectores en específico que representan la mayoría de ingresos dentro del sector terciario. Sin duda alguna, el subsector de la energía es uno de los de mayores ingresos sobre todo porque muchas de estas son públicas o poseen licitaciones lo cual hace que sus ingresos sean mucho más altos. A su vez, cabe resaltar el sector de servicios empresariales e instrumentos financieros, donde hay una alta presencia de pymes dentro de las 50 con mayores ingresos y por lo tanto llega a resultar ser uno de los subsectores de mayor relevancia, todo ello soportado por el informe de ANIF que muestra que este es el subsector con mayor porcentaje de participación dentro del sector de servicios.

13. Bibliografía

- Almanza Jiménez, Rebeca; Calderón Campos, Patricia; Vargas Hernández, José. (2020). LOS FACTORES INTERNOS DE LAS PYMES Y SU INFLUENCIA EN LA COMPETITIVIDAD. Recuperado de: <http://eds.a.ebscohost.com.ez.urosario.edu.co/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=df1bddcd-1f37-4a6d-a656-bf7404b81508%40sdc-v-sessmgr03>
- Benites Gutiérrez, Luis Alberto; Ruff Escobar, Claudio; Ruíz Toledo, Marcelo; Matheu Pérez, Alexis; Inca Olayo, Martín; Juica Martínez, Paola. (2020). ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE COMPETITIVIDAD PARA LA PRODUCTIVIDAD SOSTENIBLE DE LAS PPYMES EN TRUJILLO. Recuperado de: <https://www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/3513/4263>
- Bellido, Felix. (2012). Wikilibro de Gestión de la Tecnología. Escuela de Organización Industrial. EOI: Fondo Social Europeo.
- Clavijo, Sergio. (2018). Sector Servicios: Desempeño reciente y expectativas. ANIF. Tomado de: <https://www.anif.com.co/sites/default/files/ago1-18.pdf>
- Consejo Privado de Competitividad. (2018). Informe Nacional de Competitividad 2018-2019. ISSN 2216-1430. Recuperado de: https://compite.com.co/wp-content/uploads/2018/10/CPC_INC_2018-2019_Web.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2019). Boletín Técnico. Encuesta Anual de Servicios (EAS) Año 2018. Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eas/bp_EAS_2018.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2017). Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica en los sectores Servicios y Comercio - EDITS. Recuperado de:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/Bol_EDIT_servicios_2016_2017.pdf

EMIS. Comercio al por mayor. Tomado de: <https://www-emis-com.ez.urosario.edu.co/php/companies/quick-screener/screenersearch>

EMIS. Comercio al por menor. Tomado de: <https://www-emis-com.ez.urosario.edu.co/php/companies/quick-screener/screenersearch>

Fundación COTEC para la Innovación. (1999). Pautas Metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para Empresas. Recuperado de : http://informecotec.es/media/K01_Temaguide.pdf

Gutiérrez Ossa, Jahir Alexande; Gutiérrez Londoño, José María y Asprilla Mosquera, Elimeleth. (2013). DIMENSIÓN DE LA GESTIÓN TECNOLÓGICA EN LAS PYMES: PERSPECTIVA COLOMBIANA. Medellín, Colombia: Institución

Hidalgo, A. (1999). LA GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA COMO FACTOR ESTRATÉGICO DE LA COMPETITIVIDAD INDUSTRIAL. Recuperado de: <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/330/08ahid.pdf>

Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo. (2020). Perfil de Colombia. Recuperado de: <https://www.mincit.gov.co/getattachment/1c8db89b-efed-46ec-b2a1-56513399bd09/Colombia.aspx>

Ministerio de Industria y Comercio. Mipymes. Recuperado de: <http://www.mipymes.gov.co/>

OCDE. (2019). Economy politic reforms: Going for growth 2019. Recuperado de: <http://www.oecd.org/economy/going-for-growth/>

Padilla Ariza, L. G. (2014). Barreras para la innovación en las pymes colombianas de base tecnológica: una mirada desde la gestión. Bogotá, Colombia: Universidad Militar Nueva Granada.

Pereda, J.A Martín. (1996). PROSPECTIVA TECNOLÓGICA: UNA INTRODUCCIÓN A SU METODOLOGÍA Y A SU APLICACIÓN EN DISTINTOS PAÍSES. Madrid, España: Universidad Complutense de Madrid.

Porter, M. (1985). Ventaja Competitiva. (Creación y sostenimiento de un desempeño superior). Editorial CECSA.

Whotherspoon, A. (2002). LA GESTIÓN TECNOLÓGICA Y SU APLICACIÓN EN LAS PYMES CHILENAS. Recuperado de: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/108170/Gestion%20Tecnologica.pdf?sequence=4&isAllowed=y>