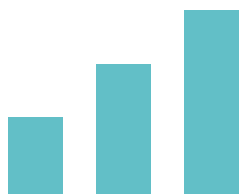


# INNOVACIÓN EN LAS PYMES DE GUATEMALA



## Astrid Daniela Belteton Mohr

Magíster en Desarrollo por la Universidad del Valle de Guatemala y licenciada en Economía por la Universidad Rafael Landívar. Coordinadora de Investigaciones de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Rafael Landívar. Correo: [adbelteton@url.edu.gt](mailto:adbelteton@url.edu.gt)

Fecha de recepción: 10/01/2016

Fecha de aceptación: 11/03/2016

## Resumen

Las pymes son determinantes en la economía de Guatemala, generando empleo a nivel local y progreso en términos de creación de riqueza. Este artículo presenta resultados de una investigación acerca del proceso de innovación en las pymes, mostrando los factores determinantes. Los resultados revelan que las innovaciones se presentan mayoritariamente como nuevas para la empresa (y no para el mercado), concluyendo que en general las innovaciones realizadas son del tipo adaptación de tecnología más que creación de nuevas tecnologías. Es percibido como el mayor limitante para la innovación su alto costo, seguido por la falta de personal calificado que lo genere.

**Palabras clave:** innovación, pyme, competitividad, encuestas, innovación de producto, innovación de proceso, innovación organizacional.

## Abstract

*SMEs are determinant for Guatemalan economy. These enterprises generate employment and local-level progress in terms of creation of wealth. This paper presents results of research on the process of innovation in SMEs, showing the determining factors. The results reveal that innovations are mostly presented as new for the company, and not for the market, concluding that overall innovations are the adaptation of technology type rather than creating new technologies. It is perceived as the most limiting factor for innovation its high cost, followed by lack of qualified personnel who generate.*

**Key words:** innovation, SME, competitiveness, surveys, product innovation, process innovation, organizational innovation.

## Introducción

Guatemala dispone de una positiva situación macroeconómica<sup>1</sup>, no obstante el nivel de crecimiento económico no ha sido suficiente para reducir la pobreza con 6 de cada 10 personas viviendo en pobreza (INE, 2014). La favorable condición macroeconómica es necesaria pero no es suficiente para sustentar el ritmo de desarrollo que el país requiere.

Las empresas constituyen el pilar del crecimiento económico del país ya que son las creadoras de riqueza, proveyendo los bienes y servicios necesarios para el consumo. Se puede decir que Guatemala es un país de pequeñas y medianas empresas (pymes), su tejido empresarial está constituido principalmente por este tipo de organizaciones. En el año 2013 del total de empresas censadas, el 97,7% fueron catalogadas como pequeñas empresas (con menos de 50 trabajadores) y 2% como medianas empresas (Banguat, 2013).

Las pymes constituyen el mayor receptor de empleo del país, complementan la actividad de las grandes empresas, en general cuentan con estructuras flexibles, representando un conjunto de agentes económicos que contribuye de manera importante al Producto Interno Bruto (OIT, 2015).

<sup>1</sup> El país evitó caer en una recesión durante la crisis financiera mundial creciendo en promedio 3.2% durante el período 2008-2015 además, la tasa ha sido menos volátil que el promedio de la región (FMI, 2016). La inflación está dentro del rango meta establecido por el Banco de Guatemala, un tipo de cambio caracterizado por su baja volatilidad y las finanzas públicas con un déficit fiscal menor al 2% del PIB y una deuda pública alrededor del 25% del PIB (FMI, 2014).

Bajo este escenario la modernización tecnológica puede convertirse en el impulso que las pymes requieren para su progreso. Según Crespi y Benavente (1998, citado en Cepal, 2002) el crecimiento futuro de un país dependerá de su habilidad para buscar, seleccionar, usar, asimilar, adaptar, mejorar y desarrollar aquella tecnología más apropiada bajo circunstancias cambiantes. Numerosos estudios han analizado el efecto positivo de la innovación en el crecimiento económico (Sánchez y Álvarez, 2014). Los resultados confirman que existe una estrecha relación entre este factor y la acumulación de riqueza (Conicyt, 2015) (Camisón, Lapiedra, Segarra, y Boronat, 2001).

La innovación, que implica introducir productos, procesos o métodos nuevos o considerablemente mejorados, puede conducir a una ventaja comercial, incrementar la eficiencia interna y mejorar su posición en el mercado ante un elevado nivel de competencia, resultando en un motor de crecimiento económico y empleo.

Para analizar la situación en Guatemala en materia de innovación, es necesario recolectar información que permita determinar el nivel de innovación y los obstáculos que afrontan las empresas. Con el fin de aportar conocimiento al tema, se realizó una investigación exploratoria enfocada al estudio de la innovación en las pymes.

## 1. Marco teórico

La pyme puede cumplir un papel importante para dinamizar el crecimiento e incrementar la base productiva guatemalteca. Para dimensionar la magnitud del esfuerzo de fomento que requiere el país, se conoce que la pyme contribuye en un 40 % al PIB, emplea al 80 % de la población y aporta el 30% de las exportaciones totales del país (Díaz y Coyoy, 2013). La elevada contribución de la pyme al empleo, en comparación con la baja contribución a la producción nacional, refleja su elevado potencial para impulsar el crecimiento y mejorar los niveles de vida.

La teoría económica históricamente ha abordado la influencia del tamaño de una organización sobre la innovación, según la cual, las empresas más grandes son más productivas y tienen un potencial mayor de innovación (Schumpeter, 1944, citado en Cepal, 2011).

Se considera que las pymes tienen una brecha de productividad respecto a las grandes empresas (Cepal, 2011). Para su supervivencia en los mercados y para lograr competitividad, deben enfrentar a retos como la globalización de los mercados y los cambios tecnológicos que se están produciendo.

Sin embargo, existen investigaciones que resaltan determinadas características en las pymes, aunque reflejan un comportamiento distinto en materia de innovación a las grandes, muestran menor dificultad para aceptar e implementar cambios (Fernández y Rodeiro, 2005). El reducido número de empleados y una estructura organizativa flexible, les permite experimentar la introducción de innovaciones tanto en el interior de la organización como en el mercado (Camisón, Lapiedra, Segarra, y Boronat, 2001), (González, Jiménez, y Sáez, 1997), (Auster y Aldrich, 1986). Las pymes pueden aprovechar la flexibilidad que proviene de sus rasgos estructurales para una continua adaptación y permanencia en el mercado. La aparición y evolución de nuevas tecnologías que se adaptan a las necesidades de las pequeñas y medianas empresas, a costos más bajos, reducen en cierta medida las diferencias de eficiencia en los procesos entre las empresas grandes y las pyme (Ministerio de Industria y Comercio, 2007).

Una empresa puede hacer numerosos cambios en sus métodos de trabajo, el uso de factores de la producción y en sus tipos de productos para mejorar su productividad y su rendimiento comercial. Dada la amplitud del concepto, las empresas incluyen bajo el rótulo de innovación prácticamente todas las actividades de mejoramiento empresarial emprendidas (Cepal, 2002). De este modo, actividades tan desiguales como la capacitación, cambios en los sistemas de administración, rediseño organizacional, introducción de tecnologías genéricas de información y la generación de nuevos productos al mercado son considerados como innovación (Cepal, 2011). Por lo que es preciso definir el concepto de innovación. Según la definición de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos -OECD, por sus siglas en inglés- (2005, p. 46).

[...] se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología. Las actividades de innovación incluyen todas las actuaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen a la innovación. Se consideran tanto las actividades que hayan producido éxito, como las que estén en curso o las realizadas dentro de proyectos cancelados por falta de viabilidad. La innovación implica la utilización de un nuevo conocimiento o de una nueva combinación de conocimientos existentes.”

Es preciso descartar aquellos cambios que no pueden considerarse innovación, tales como cambios técnicos y estéticos menores para diferenciar productos, cambios organizacionales menores sin variar sustantivamente lo que se hace o la forma en que se hace (Cepal, 2002).

Un elemento sustancial de la definición de innovación que se adopta es el de la difusión. Se entiende como tal al modo mediante el cual las innovaciones se extienden, a través de los circuitos comerciales, a los diferentes mercados, sectores, países y empresas, después de su primera aparición. Se argumenta que sin la difusión, la innovación tendría limitado impacto económico. Por ello se plantea que el criterio mínimo requerido para que un cambio en los productos o en las funciones de una empresa, sea considerado como innovación es que sea nuevo para la empresa, o que esté significativamente mejorado respecto a su versión anterior (OECD 2005, p. 24).

En este marco, se define como empresa innovadora a aquella que ha introducido una innovación en el período de referencia de la encuesta. Las empresas

innovadoras se dividen en las que han desarrollado innovaciones por sí mismas o en cooperación con otras empresas u organizaciones (públicas o académicas), o las que han innovado adoptando las innovaciones desarrolladas por otras empresas (OECD 2005, p. 27).

La OECD (OCDE, siglas en español) propicia la realización de encuestas sobre innovación en las empresas de sus países miembros, para lo cual ha preparado el *Manual de Oslo*, como una guía para el levantado e interpretación de datos sobre innovación. Se plantea que el objetivo de estas mediciones es entender mejor la innovación y su relación con el desarrollo económico. Esto requiere el conocimiento de las actividades innovadoras que tienen un impacto en los resultados de la empresa y en los factores que afectan la capacidad de innovar (OECD 2005, p. 21). Sobre la base de esta metodología aplicada en las encuestas que se realizan en los distintos países, se publican algunos indicadores sobre innovación en las empresas. A continuación se hace una revisión de los principales aspectos metodológicos de este manual, y de los principales indicadores publicados.

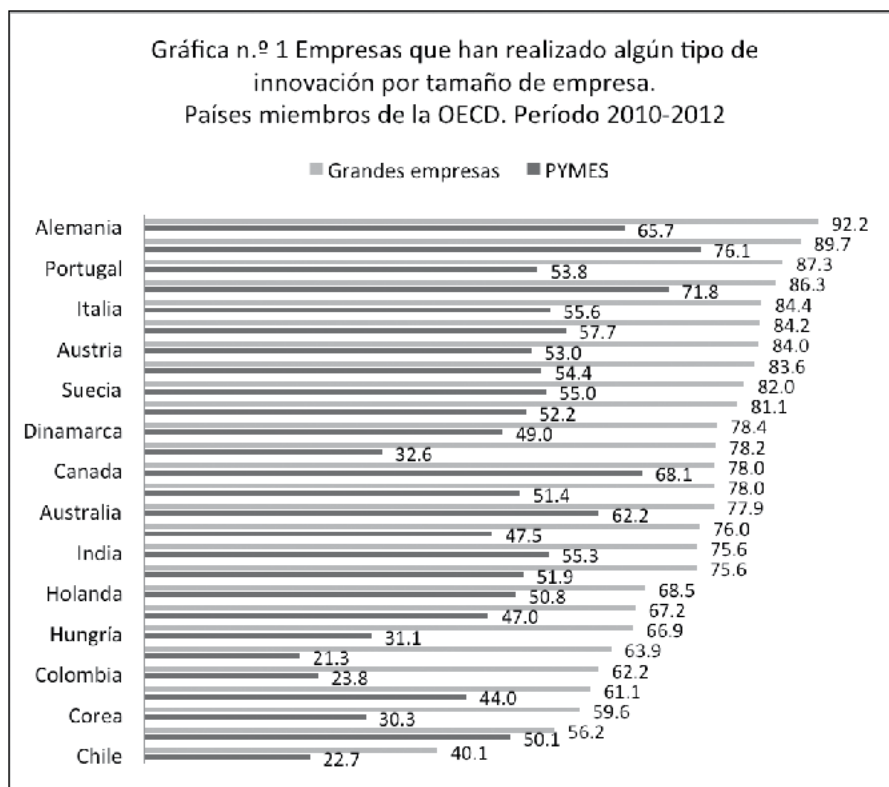
El *Manual de Oslo* define cuatro tipos de innovaciones que incluyen una amplia gama de cambios en las empresas: innovaciones de producto, innovaciones de proceso, innovaciones organizativas e innovaciones de mercadotecnia. Esta investigación se centra en los primeros tres, los cuales se definen a continuación (OECD, 2005, p. 24).

- Innovación de producto: es la introducción en el mercado de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al cual se destina. Esta definición incluye las mejoras significativas de las especificaciones técnicas, de los componentes y de los materiales, de la informática integrada, de la facilidad de uso u otras características funcionales.
- Innovación de proceso: es la implementación de un nuevo o significativamente mejorado

proceso de producción, método de distribución o actividad de soporte para los bienes o servicios. Un proceso es considerado una innovación si pone en marcha nuevas técnicas tanto para la fabricación de productos innovados, como para la elaboración de productos existentes dentro de la gama de producción de la empresa.

- Innovación organizativa: es la introducción de una nueva metodología en la práctica del negocio (incluyendo administración del conocimiento), la organización del lugar de trabajo o las relaciones externas que no han sido usadas en la empresa anteriormente.

A partir de las definiciones indicadas, y la metodología para la realización de encuestas nacionales sobre innovación, la información disponible para el período 2010-2012 indica que en los países de la OECD, Alemania es el país en el que mayor porcentaje de empresas introdujo alguna innovación, con más del 90 % de empresas grandes, y 65 % de pymes. En orden descendente le siguen Suiza, Portugal y Brasil, país latinoamericano con el mayor porcentaje de empresas innovadoras, tanto grandes como pymes (ver Gráfica 1).



Fuente: OECD. *Innovation statistics and indicators*, disponible en: <http://www.oecd.org/innovation/inno/inno-stats.htm#definitions>

Los países de la OECD con los porcentajes más bajos de empresas innovadoras son Noruega, Corea del Sur, Inglaterra y Chile. Este país latinoamericano ocupa el último lugar en el ranking de empresas innovadoras, con solamente el 40% en el caso de empresas grandes, y 22 % de pymes. Colombia es el otro país de la región que figura en las mediciones sobre innovación, y presenta un porcentaje similar al de Chile en el caso de pymes innovadoras (23 %), pero es mayor en el caso de grandes empresas (62 %).

Un estudio del Banco Interamericano de Desarrollo señala que en las empresas de América Latina y el Caribe, los resultados de la innovación no son novedosos y se concentran principalmente en actividades de adaptación, es decir, en la adquisición de conocimientos o tecnologías que, a pesar de ser nuevos para la empresa, ya existen en los mercados regionales o mundiales (BID 2010, p. 19).

Un estudio elaborado por el Banco Mundial (2014) indica que el porcentaje de empresas en Guatemala que introdujeron un nuevo producto entre los años 2006-2010 era de 60 %, por encima del porcentaje del El Salvador con un 55 %, pero levemente inferior al 64 % de Honduras y Costa Rica. Es objeto de este estudio el determinar la evolución de este porcentaje, debido a que no se han realizado otras investigaciones al respecto.

## 2. Metodología

Se realizó un cuestionario dirigido a propietarios o gerentes de empresas que operan en Ciudad de Guatemala, durante los meses de octubre y noviembre de 2015, a través de una boleta estructurada con preguntas de respuesta delimitada. Se adaptó el instrumento de la Octava Encuesta de Innovación en Empresas realizada en Chile (Ministerio de Economía, 2014) y siguiendo los lineamientos del *Manual de Oslo* (OECD, 2005) que contiene una serie de recomendaciones para la medición de la innovación<sup>2</sup>.

El cuestionario está constituido por tres secciones. La primera, de datos generales como la rama de actividad económica y la cantidad de personal ocupado, la segunda sección mide las variables, innovación en producto, innovación de proceso y en la gestión organizativa y, la tercera, los beneficios y obstáculos a la innovación.

Por ser una investigación de carácter exploratorio se contactaron 500 empresas, de las cuales se obtuvieron 294 cuestionarios con información válida. La Tabla n.º 1 refleja la composición de los datos. Para determinar el tamaño de la empresa se utilizó el criterio de clasificación del Ministerio de Economía de Guatemala, el cual se basa en la cantidad de empleados, según el artículo 3 del Acuerdo Gubernativo 211-2015. La pequeña empresa emplea desde 11 trabajadores hasta 80, la mediana empresa comprende entre 81 y 200 trabajadores y la grande más de 200.

<sup>2</sup> En el *Manual de Oslo* se delinear una serie de recomendaciones para generar indicadores de innovación que capten el comportamiento innovador de las empresas en sus múltiples aspectos.

Tabla n.º 1 Composición de los datos		
Clasificación	Cantidad	Porcentaje
Empresa grande	39	13.27 %
Pyme	255	86.73 %
<b>Total general</b>	<b>294</b>	<b>100 %</b>

Fuente: elaboración propia

### 3. Resultados

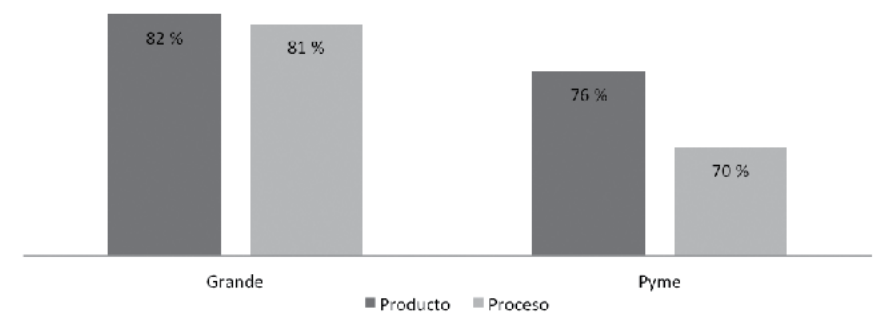
A continuación se proporciona información sobre el proceso de innovación de pymes en Guatemala y los factores que influyen en su capacidad para innovar, para los años de medición 2013-2014. Los datos obtenidos permitirán evaluar comparativamente los resultados entre los distintos tamaños de las empresas.

#### 3.1 Innovación de producto y proceso

Los resultados en la Gráfica n.º 2 reflejan que el 82 % de las empresas grandes y el 76.8 % de las pymes de la muestra, introdujeron nuevos o significativamente mejorados productos o servicios. Además, en promedio el 81 % de las empresas grandes y el 70 % de las pymes indican que en los años de referencia implementaron una innovación de proceso. Dichos resultados muestran un alto grado de innovación en el sector empresarial.

Las innovaciones de producto no implican necesariamente la introducción de productos o servicios completamente nuevos, sino que dentro de este término también se incluyen las modificaciones de los productos o de los servicios que ofrecen las diferentes empresas. Por lo que algunas de las empresas consideradas innovadoras han efectuado algún “cambio” en los productos o servicios. Esto se evidenció en la investigación cualitativa que se llevó a cabo.

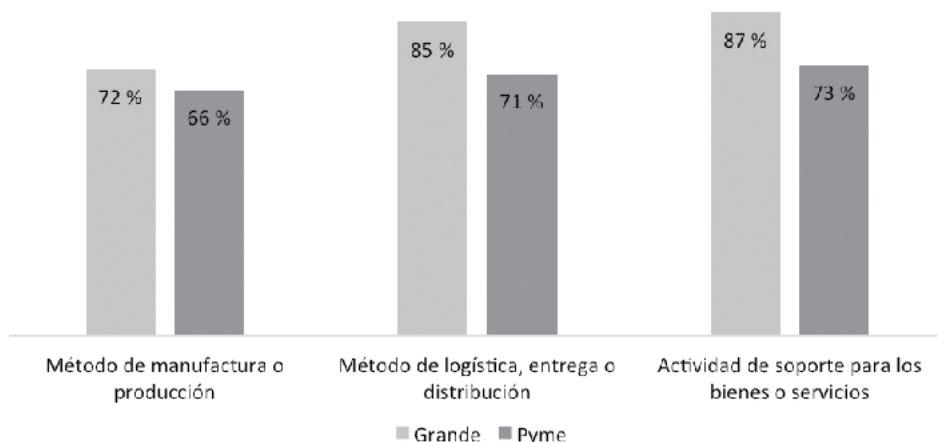
Gráfica n.º 2 Introducción de productos o procesos nuevos o significativamente mejorados



Fuente: elaboración propia

Se observa una diferencia entre los niveles de innovación de las empresas grandes y las pymes en ambos rubros, sin embargo en los procesos es más significativa. La innovación es un proceso dinámico, las empresas hacen cambios a productos, procesos y captan nuevos conocimientos; por lo que resulta importante analizar los elementos que pueden integrar una innovación de proceso, la cual se divide en tres: método de producción o manufactura, método de logística, entrega o distribución y actividad de soporte para los bienes y servicios. La Gráfica n.º 3 presenta los tres tipos según el tamaño de la empresa.

Gráfica n.º 3 Innovaciones de procesos



Fuente: elaboración propia

El 71 % de las empresas grandes y el 66 % de las pymes indican que introdujeron métodos de manufactura o producción nuevos o significativamente mejorados. El 84 % de empresas grandes y el 70 % de las pymes indican que introdujeron un nuevo o significativamente mejorado método de logística, entrega o distribución. Las grandes empresas cuentan con economías de escala y con un mayor poder de negociación en gestionar los tiempos, traslados y almacenamiento con los clientes y proveedores, comparado con las pymes, lo cual les dificulta hacer cambios en este sentido.

Se destaca que el 87% de las grandes empresas innovaron en actividades de soporte para sus procesos, tales como la adquisición de nuevos sistemas de compras, contabilidad o informática, sin embargo únicamente el 72.3 % de las pymes lo hace. Las empresas grandes y medianas estratégicamente se actualizan por medio de la compra de equipamiento moderno, donde el conocimiento viene incorporado en dicho equipo o sistemas. Sin embargo las pymes tienen inconvenientes ante el elevado costo de estos sistemas.

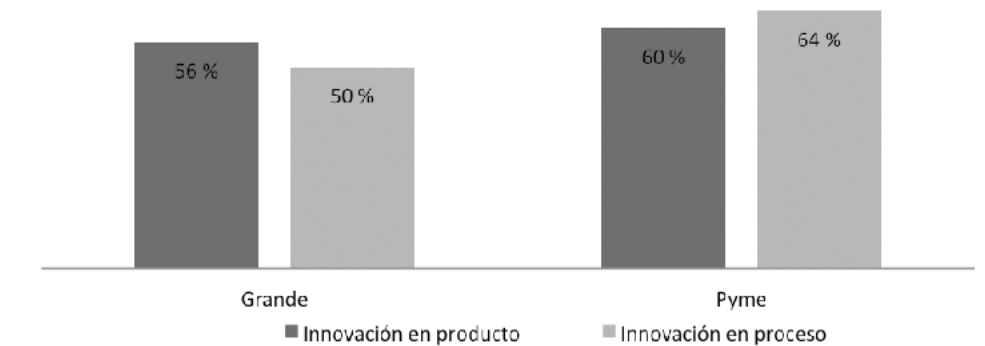


El que más de la mitad de las empresas del estudio realicen innovaciones en los procesos, refleja la búsqueda constante del sector empresarial en cambios que logren disminuir los costes unitarios de producción o distribución, mejorar la calidad, o producir o distribuir nuevos productos o sensiblemente mejorados, que resulte en el uso eficiente de recursos y la reducción de costos totales; lo que impacte en una mayor productividad y/o su rendimiento comercial (Ministerio de Economía, 2014).

### 3.2 Grado de novedad

La Gráfica n.º 4 revela que el 56 % de las innovaciones de producto o servicio de las empresas grandes y cerca del 60 % de las pymes, son nuevas para la empresa y no nuevas para el mercado o para el mundo; reflejando que más de la mitad de las innovaciones que realizan las empresas son del tipo adaptación de tecnología más que creación de nueva tecnología. Además se observa que 50 % del total de empresas grandes y 64 % de las pymes afirmó que las innovaciones de procesos fueron solo nuevas para ellas y no para el mercado, reflejando en mayor medida la adopción de métodos ya utilizados por otras en el mercado.

Gráfica n.º 4 Innovación para la empresa, no para el mercado ni para el mundo



Fuente: elaboración propia

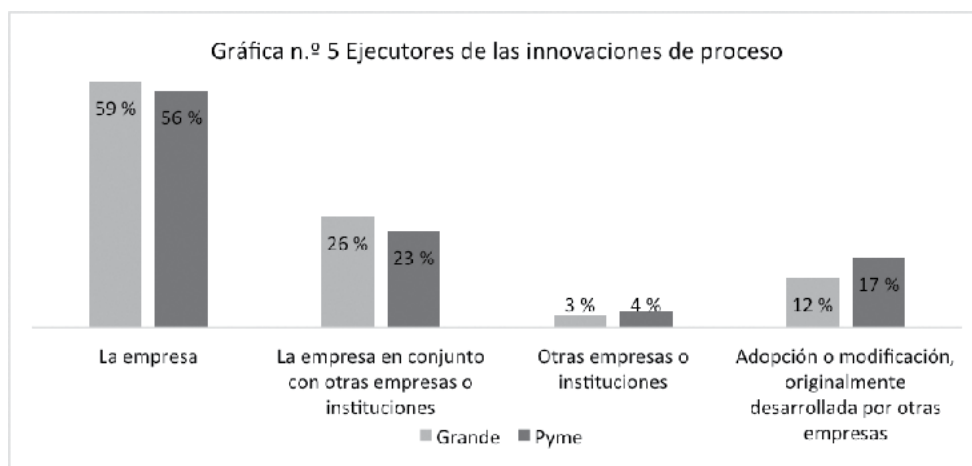
Los datos reflejan el grado de novedad del producto o del proceso, sin importar que sea algo ya familiar para el mercado, al introducirlo en la empresa es considerado como una innovación según el concepto adoptado a nivel internacional (OECD, 2005). Debido a que una de las fuentes de la innovación es la adopción o modificación de innovaciones desarrolladas por otras empresas, ya que es parte del proceso de actualización de las empresas ante el mercado local e internacional. Las nuevas ideas emanan de empresas que se consideran como “motores en el proceso de innovación”, sin embargo, para que dichas ideas tengan un impacto económico deben ser adoptadas por otras empresas. Analizar el grado de novedad permite distinguir a los líderes y a los seguidores (OECD, 2005). Las empresas

guatemaltecas son en su mayoría seguidoras de otras nacionales o internacionales tanto en los productos como en los procesos.

Es probable que las innovaciones de proceso en su mayoría no sean nuevas para los mercados, es usual que se imiten las buenas prácticas ya probadas para mejorar las actuales.

### 3.3 Origen de la innovación

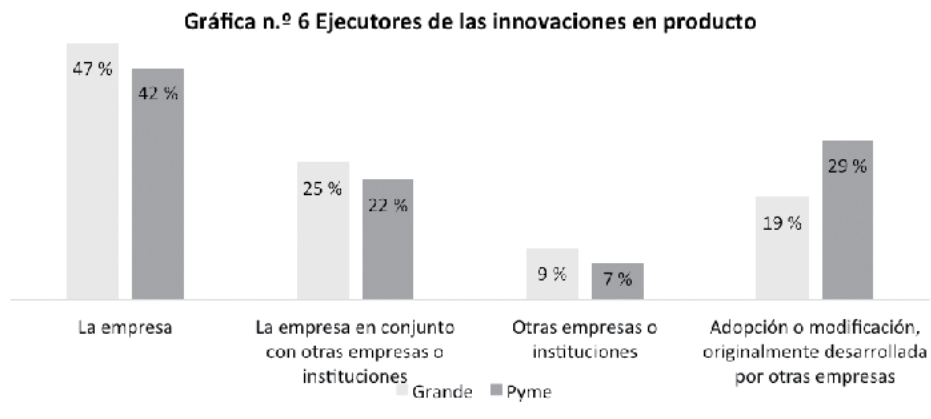
La Gráfica n.º 5 refleja el origen de la innovación de proceso, destaca que son las propias empresas quienes las desarrollan con más del 59 % en las grandes y 56 % en las pymes. Seguido por un 26 % de las grandes empresas y un 23 % de las pymes, en el trabajo colaborativo con proveedores, clientes u otras instituciones. Un 12 % de las grandes empresas y, 17 % las pymes, indican que simplemente adoptan o modifican una idea de producto o proceso detectada en el mercado.



Fuente: elaboración propia

Si la innovación surge en su mayoría dentro de la empresa, el reto es que los directivos cuenten con la información oportuna y tengan la iniciativa para conocer las necesidades futuras de su mercado.

La Gráfica n.º 6 muestra que en su mayoría, pero en menor proporción que la anterior, las innovaciones de producto fueron desarrolladas por la empresa con un 47 %. Es evidente también que tanto para la empresa grande con un 19 % como para la pyme con un 29 %, las innovaciones de producto fueron adopciones o modificaciones de un bien o servicio originalmente desarrollado por otra empresa o institución, reflejando que la difusión de las innovaciones de producto o servicio iniciales a otras empresas, es captada mediante la introducción de innovaciones nuevas para ellas.



Fuente: elaboración propia

Es evidente, tanto para el producto, como para el proceso, la baja participación de otras empresas o instituciones en el proceso innovación, lo cual refleja la oportunidad para realizar innovación abierta.

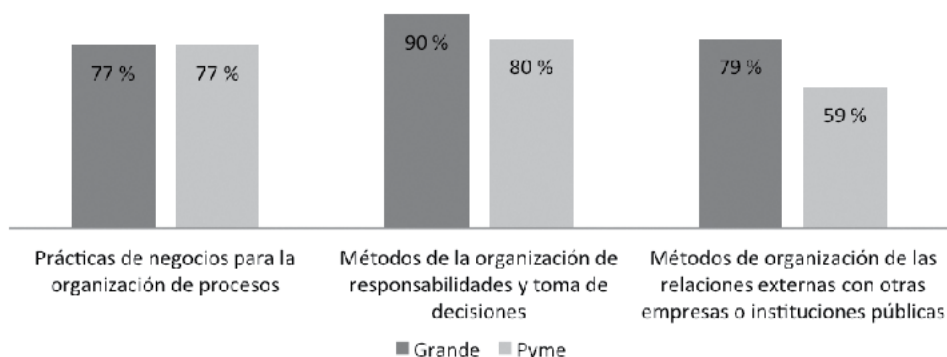
### 3.4 Innovación organizativa

Dado que las empresas progresan resolviendo paralelamente problemas de múltiple naturaleza, el desafío que conlleva la innovación “está presente a través de todo el proceso de desarrollo empresarial, en conjunto con la gestión, el financiamiento y las capacidades empresariales” (Cepal, 2002, p. 14).

El crecimiento empresarial se puede alcanzar a través de diferentes métodos, el más usual es el obtener la mayor rentabilidad posible con los recursos existentes, en este sentido, mejoras en la organización, unidas a un mayor esfuerzo comercial conducen al crecimiento de la empresa. Los empresarios y directivos son los encargados de poner en marcha este tipo de estrategias innovadoras.

Según la Gráfica n.º 7, el 77% de las empresas, sin importar el tamaño, introdujo nuevas prácticas de negocios para la organización de procesos; lo cual refleja que el poner en práctica nuevos métodos de organización, es algo que realizan constantemente tanto las grandes empresas como las pymes. El 90 % de las empresas grandes y el 80 % de las pymes introdujeron nuevos métodos de organización de responsabilidad y toma de decisiones. El 79 % de las empresas grandes afirma que introdujo nuevos métodos de organización de las relaciones externas con otras empresas o instituciones públicas, muy superior al 59 % de las pymes.

Gráfica n.º 7 Innovaciones organizativas



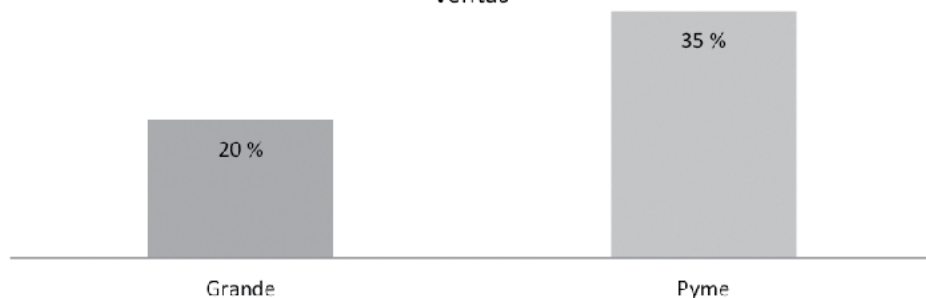
Fuente: elaboración propia.

### 3.5 Resultados de la innovación

Los datos reflejan un alto porcentaje de empresas que se involucran en actividades innovadoras, sin embargo, es relevante destacar que esta medida no revela información acerca de la calidad e intensidad de la innovación.

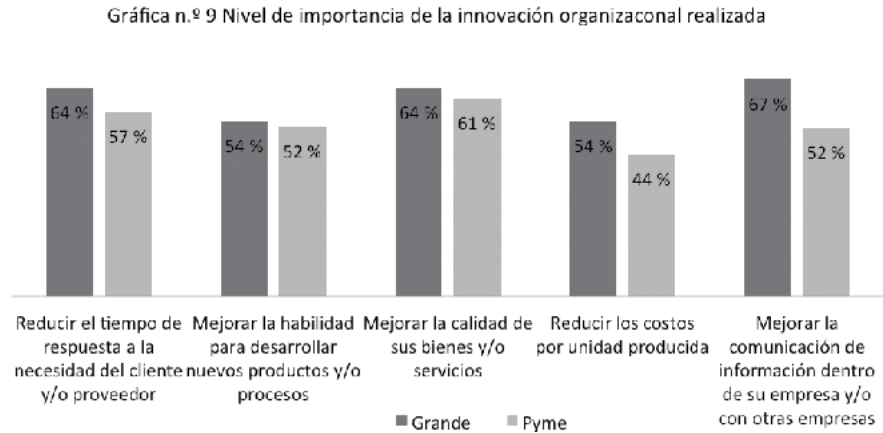
Una forma de evidenciar la calidad de las innovaciones es medir su impacto en las ventas. La Gráfica n.º 8 evidencia que las pymes atribuyeron un 35 % de las ventas a la innovación realizada. Es evidente que, tanto las pymes, como las grandes empresas, necesitan innovar continuamente para crecer e incluso para sobrevivir. Sin embargo, las pymes dependen más de la innovación para generar nuevas ventas, debido a que nuevos productos representan un mayor porcentaje de las ventas que en empresas grandes (Banco Mundial, 2014).

Gráfica n.º 8 Importancia económica de las innovaciones sobre las ventas



Fuente: elaboración propia

La Gráfica n.º 9 refleja que, tanto para las empresas grandes, como para las pymes, la innovación organizacional es importante para el crecimiento y desarrollo de la organización. Resalta que en ambos tamaños, se considera que la innovación tuvo un efecto importante en la mejora de la calidad de los bienes y servicios. En menor medida pero con gran relevancia, en las empresas de la muestra, la innovación tiene un alto impacto en la reducción de los costos por unidad producida.



Fuente: elaboración propia.

### 3.6 Obstáculos a la innovación

Las actividades de innovación pueden ser obstaculizadas por diversos factores, de hecho pueden existir razones para no iniciarlas. Estas barreras se refieren a todos los tipos de innovación. Como se observa en el Gráfico n.º 10, existen tres principales obstáculos o desincentivos a la innovación en las empresas, siendo el principal el costo de esta, seguido por la falta de personal calificado y luego el mercado dominado por empresas establecidas.

El financiamiento es considerado el factor determinante para la innovación de las pymes a nivel mundial según la OECD (2005) debido a que dichas empresas carecen de fondos propios para realizar la innovación y de acceso a fuentes de financiamiento externas.

El segundo factor fundamental que explica la falta de innovación en Guatemala, es la falta de personal calificado, reflejo de la brecha de capital humano existente, sobre todo en el ámbito de la calidad de la educación. Según el Banco Mundial (2014) es una situación recurrente en América Latina, ya que la región carece del tipo de capital humano, ingenieros y científicos, que es más probable que genere emprendedores innovadores.



Fuente: elaboración propia.

Tanto las grandes empresas, como las pymes, manifiestan una preocupación similar por un mercado dominado por empresas ya establecidas, lo cual es un reflejo de la elevada heterogeneidad en la economía, dado que existen altas concentraciones de capital en pocas empresas y la educación del país es deficiente, haciendo que el costo de la innovación sea alto para la mayoría de empresas.

Por último, con un menor porcentaje, encontramos la incertidumbre respecto a la demanda, las deficiencias tecnológicas y de información sobre los mercados.

#### 4. Análisis de resultados

En la última década, se ha apuntalado a la innovación como una de las principales vías para mejorar el desempeño económico de las empresas, industrias y países. Dada la importancia en las pymes en la generación de empleo y su participación en el número total de empresas, se le considera como sector económico fundamental de la economía nacional y agente clave en el proceso de innovación.

El estudio exploratorio reveló que la innovación es un término amplio, que incluye cualquier nuevo desarrollo en una empresa, no solo el desarrollo tecnológico, sino también la búsqueda de elementos diferenciadores para sus productos o servicios, que les aporten un valor añadido respecto al resto de la competencia.

La innovación no debe verse como una meta imposible o poco realista. Los resultados de esta investigación muestran que la innovación se puede alcanzar. El 70 % de las pymes afirma que realiza innovaciones de proceso y el 76 % que realiza innovaciones de producto.

La adopción y la adaptación de productos y procesos, desarrollados en otros contextos son los modos de innovar predominantes en el sector empresarial de Guatemala. En ese contexto son fundamentales las capacidades para identificar, evaluar, seleccionar, adquirir y usar creativamente las nuevas tecnologías desarrolladas por otros para adaptarlas a las características de las empresas y del mercado.

Las pymes del estudio afirman que dependen en un 35 % de la innovación para generar nuevas ventas, debido a que nuevos productos representan un mayor porcentaje de las ventas que en empresas grandes.

No solo las innovaciones sustanciales de productos pueden conducir a una ventaja comercial y a incrementar la eficiencia interna, sino también aquellas de proceso y organizacionales, las cuales implican cambios en la manera tradicional de hacer las cosas desde adentro de una empresa; debido a que estas tienen un alto impacto en la reducción de los costos, la mejora de la calidad, en la reducción del tiempo de respuesta a la necesidad del cliente o proveedor, en mejorar la habilidad para desarrollar nuevos productos o procesos y a mejorar la comunicación, tanto para las empresas grandes, como para las pymes.

Es evidente que las empresas de menor tamaño cuentan con un mayor nivel de flexibilidad y capacidad de adaptación, que ha potenciado la innovación. Sin embargo, es necesario contar con una cierta cantidad de recursos mínima para llevar a cabo procesos de innovación.

## Referencias

- Auster, E., y Aldrich, H. (1986). *Even dwarfs started small: liabilities of age and size and their strategic implications. Research in organizational behavior*.
- Banco Mundial. (2014). *ADN económico de Guatemala*. Guatemala: Banco Mundial.
- \_\_\_\_\_. (2014). *El Emprendimiento en América Latina. Muchas empresas y poca innovación-Resumen*. Washington, DC: Banco Mundial.
- Banguat. (2013). *Directorio nacional de empresas y sus locales 2013*. Guatemala: Banco de Guatemala.
- Camisón, C., Lapiedra, R., Segarra, M., y Boronat, M. (2001). *Marco conceptual de la relación entre innovación y tamaño organizativo*. España: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE).
- Cepal. (2011). *Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- \_\_\_\_\_. (2002). *Las pyme y los sistemas de apoyo a la innovación*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- \_\_\_\_\_. (1996). *Inercia e innovación en las conductas estratégicas de las pymes argentinas*. Buenos Aires, Argentina: Cepal.
- Conicyt. (2015). *Ciencia y tecnología y las pymes*. Chile: Gobierno de Chile.
- Díaz, G., y Coyoy, E. (2013). *Estimación del aporte de la pyme a las exportaciones de Guatemala*. Guatemala: Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (BID-INTAL).
- Fernández, L., y Rodeiro, D. (2005). *Características de las pymes gallegas innovadoras*. Galicia, España: Revista Galega de Economía, vol. 15.
- FMI. (2016). *América Latina: ajuste bajo presión*. Guatemala: Fondo Monetario Internacional.
- \_\_\_\_\_. (2014). *Consulta del artículo IV con Guatemala*. Guatemala: Fondo Monetario Internacional.
- González, A., Jiménez, J., y Sáez, F. (1997). *Comportamiento innovador de las pequeñas y medianas empresas*. España: Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa. Universidad de Castilla-La Mancha.
- INE. (2014). *Encuesta nacional de condiciones de vida, Encovi 2014*. Guatemala: Instituto Nacional de Estadísticas.
- Ministerio de Economía. (2014). *8.ª Encuesta de innovación en empresas, 2011-2012*. Santiago de Chile: Gobierno de Chile.
- Ministerio de Industria y Comercio. (2007). *Logística y competitividad de las pyme*. Madrid, España: Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa.
- OECD. (2005). *Manual de Oslo*. Oslo Noruega: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- OIT. (2015). *Pequeñas y medianas empresas y creación de empleo decente y productivo*. Ginebra Suiza: Oficina Internacional del Trabajo.
- Sánchez, P., y Álvarez, P. (2014). *A knowledge economy approach for the development of countries based on natural resources*. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.
- Triola, M. (2004). *Probabilidad y Estadística*. México: Pearson.