



Innovación: Una válvula de escape para enfrentar el entorno de negocios del siglo XXI

Cruz, Jesús¹, Salinas, Octavio²

¹Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración
Monterrey, Nuevo León, México, jesusphd@prodigy.net.mx, Av. Universidad S/N
Col. Ciudad Universitaria, (+52) 81 8320 4080

²Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Contaduría Pública y Administración
Monterrey, Nuevo León, México, octaviosalinas@gmail.com, Av. Universidad S/N
Col. Ciudad Universitaria, (+52) 81 8329 4080

Información del artículo arbitrado e indexado en Latindex:

Revisión por pares

Fecha de publicación: Julio 2019

Resumen

El entorno actual de los negocios se caracteriza por mercados con hiper competencia, globalizados y con canales de venta digitales. En un planeta que enfrenta importantes retos económicos, ambientales y sociales, la innovación es un elemento que permite desarrollar ventajas competitivas en una organización, asegurar su supervivencia, enfrentar la competencia en el mercado y alcanzar los resultados financieros ambicionados.

El interés por investigar el fenómeno de la innovación se ha incrementado en los últimos años, adoptando diversos enfoques y herramientas para su medición. No obstante existen pocas aportaciones que se centran en las pymes y su relación con el desarrollo de la innovación. El objetivo de este estudio es diseñar un modelo para identificar los factores determinantes de la innovación en las pymes. Este modelo en cuenta cinco elementos que son necesarios para desarrollar nuevos productos y servicios además de procesos o modelos de negocio.

Palabras clave: Disruptivo, Industria 4.0, Innovación, mercados emergentes, pymes.

Abstract

The current business environment is defined by hyper competitive markets, globalization and the digital transformation of the distribution channels. In a world that has economic, environmental and social challenges, innovation is a key component that allows organizations to develop competitive advantages and ensure its survival. Innovation is one of the options that a corporation has to confront market competition and achieve economic progress. The research interest on innovation has been increasing in recent years, adopting different definitions and developing diverse measurement tools. However, there are few contributions that focus on SMEs and their relationship with innovation. The objective of this study is to design a model that finds which are the factors that enable innovation in SMEs. This model considers five elements that are necessary to develop new products and services in addition to processes or business models.

Key words: Disruptive, emerging markets, Industry 4.0, Innovation, SME.

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico de una organización contribuye sin duda alguna a la estabilidad social. Es así como los trabajadores tienen acceso a más oportunidades de empleo digno y bien remunerado, pueden contar con seguridad social y otros tipos de compensaciones y beneficios que solo pueden ser ofrecidos por empresas competitivas.

Las pymes tienen una gran importancia en la economía y en el empleo a nivel nacional, tanto en los países que se encuentran en los mercados emergentes así como en los más desarrollados. Las pymes representan a nivel mundial el segmento de la economía que aporta el mayor número de empresas y personal ocupado, en esto radica la necesidad de fortalecer su desempeño.

Las pymes contribuyen con el 45% del empleo mundial y con el 33% del producto interno bruto (PIB) nacional de las economías emergentes (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, [OECD], 2017). Un estudio reciente del Banco Mundial (2017) revela que existen entre 365 y 445 millones de pymes en los mercados emergentes; de estas, 25 a 30 millones están establecidas de manera formal y entre 55 y 70 millones son microempresas.

El entorno de los negocios que enfrentan las pymes está caracterizado por una gran competencia, el acceso a nuevos productos provenientes de otras regiones del mundo y la digitalización de los canales de venta.

Invertir y desarrollar innovación en una empresa ha retomado la atención de las industrias de manufactura y servicios, en los últimos 5 años, en gran medida por las ganancias multimillonarias que están teniendo las organizaciones que han sido exitosas al desarrollar innovación como Uber, Spotify y Netflix por mencionar algunas.

Existen elementos que son fundamentales dentro de una compañía para que se pueda desarrollar innovación. Tradicionalmente, la innovación se ejecuta en la mejora de los productos o servicios ofrecidos. Esto nos marca la pauta que debemos considerar a la innovación como un elemento para el desarrollo sostenible de las pymes.

En el siglo XXI es reconocido que la innovación es vital para las empresas porque facilita la penetración de los mercados de una manera más rápida y proporciona una mejor conexión con los mercados en desarrollo, lo que puede generar mayores oportunidades de negocio. En la actualidad es uno de los temas de enfoque de gestión y estrategia para las organizaciones.

De acuerdo a Ungerman, Dedkova y Gurinova (2018) dentro del entorno de la globalización, las empresas se enfrentan a dos tipos de cambio, el primero referente a las necesidades de los clientes y el segundo a la naturaleza de los mercados. Para que las empresas generen una ventaja competitiva y mejoren su rendimiento, deben desarrollar nuevos productos y estrategias para atraer nuevos clientes y satisfacer los existentes. Con las ideas antes mencionadas podemos entonces reconocer que la innovación es la clave del éxito para las organizaciones.

Según Visnjic, Van Looy y Neely (2013), la competencia global acelerada, el encogimiento de los ciclos de innovación de los productos y el incremento constante de los imitadores son amenazas para las empresas. Al tener muchas más opciones de oferta, los clientes se han acostumbrado a grandes beneficios. Ahora tienen un deseo o expectativa perpetua para obtener más, mejores y diferentes productos y servicios.

Para satisfacer esta tendencia o expectativa, las empresas están obligadas a mejorar sus productos y servicios sin incrementar sus precios y con una calidad aceptada por el consumidor final, por lo que es necesario determinar qué es lo que nos permitirá cumplir con este comportamiento.

En este sentido, los diferentes autores mencionan que innovación es la herramienta que permitirá enfrentar el nuevo ambiente de negocios. Las compañías innovadoras están creando nuevos modelos de negocios, formando nuevas soluciones y desarrollando nuevos productos y servicios. Hoy, innovar es una prioridad en las empresas. La innovación es vista como una forma para sobrevivir ante el incremento constante de la competencia (McGrath, Tsai, Venkatraman y MacMillan, 1996).

Según Arraut (2007) La innovación es un

tema actual y ha dejado de ser una estrategia puntual de la empresa para convertirse en un proceso clave, orgánico y sistemático de la misma organización

Hasta hace algunas décadas, la innovación solo se desarrollaba en el campo de la investigación científica y

tecnológica, hoy se utiliza también en las empresas, en la sociedad civil, en organizaciones filantrópicas y de manera individual. Por tanto las empresas deben de promover y prepararse para emprender acciones innovadoras y beneficiarse de sus resultados.

Acorde a la OECD (2017), la innovación es un elemento determinante para el desempeño económico de naciones y empresas, ya que existe una relación entre la innovación y el crecimiento. Así lo confirma (Galindo et al 2012) que explica que gracias a la innovación, los productos que se elaboran son más competitivos, lo que permite a las empresas ampliar los mercados a los que pueden acudir.

Maldonado et al (2018) destacan la importancia de considerar a la innovación como parte de la estrategia ya que facilita la permanencia y supervivencia de los negocios, y ha ayudado a diversas empresas, especialmente a las Pymes, a hacerle frente a una creciente y voraz competencia.

Según (Badawy, 2009; Wang & Ahmed, 2004) la innovación es considerada en la literatura actual de la administración como una de las estrategias más eficientes y efectivas para la creación de nuevos productos, el establecimiento de procesos de producción nuevos o mejorados, modificaciones en los sistemas de gestión y comercialización que facilitan la adquisición de más y mejores ventajas competitivas, así como el aumento en el nivel de rendimiento del negocio.

El concepto de innovación se asocia con productos de la tecnología y la industria, lo cierto es que debe relacionarse también con cambios estructurales que incluyan al modelo de negocio, la cadena de valor y con modificaciones en procesos existentes. Por lo tanto, incluir este concepto en la visión empresarial de las pymes y demás empresas constituye una herramienta que ayuda a la permanencia del negocio.

De acuerdo a la OECD en su publicación *Innovation and Growth: Chasing a Moving Frontier* (2009), la innovación es la piedra angular del crecimiento económico. En un mundo globalizado, en el que los países y las empresas compiten agresivamente por la compra y venta de sus productos y servicios, la innovación es el impulso clave en la competitividad. Este enfoque lo podemos apreciar a través del rápido crecimiento económico de los mercados emergentes, contrastado con el rezago del crecimiento cuando la innovación está ausente.

Además de enfatizar sobre la relación existente entre la innovación y el crecimiento económico, hoy en día se realizan estudios para determinar los factores que pueden favorecerla, contemplando no sólo variables cuantitativas, sino también cualitativas. De acuerdo con (Galindo et al 2012) resulta necesario conocer cuáles son las condiciones ideales para facilitar este proceso, de esta manera se podrá aplicar y utilizar de manera eficiente y efectiva.

El interés por investigar el fenómeno de la innovación se ha incrementado en los últimos años, adoptando diversos enfoques y herramientas para su medición. El mundo académico, comienza a prestar atención a este fenómeno, en este sentido Spieth (2013) confirma lo anterior “la creciente atención en la innovación ha llevado recientemente a una cantidad cada vez mayor de literatura dedicada al tema”.

Sin embargo existen pocas aportaciones que se centran en las pymes y su relación con el desarrollo de la innovación, son escasos los estudios empíricos que de forma integral se centren en las actividades innovadoras de las pymes (Maldonado et al 2018). Por lo tanto, es necesario desarrollar estudios cualitativos y cuantitativos que proporcionen evidencia teórica y empírica sobre la relación entre la innovación y las variables internas que facilitan dicha estrategia empresarial (Piening y Salge, 2015)

De tal manera que este artículo tiene como objetivo específico establecer cuáles son los factores críticos internos determinantes que son necesarios para desarrollar innovación en las pymes de manufactura de Nuevo León.

Este artículo aporta conocimiento nuevo generando información que pueda servir de base

para generar guías, para el desarrollo de buenas prácticas y garantizar el éxito de las pymes que se crearán en el futuro, o bien para las que ya estén en operaciones maximicen su potencial, contribuyendo al desarrollo económico de México y de las regiones en donde tienen operaciones.

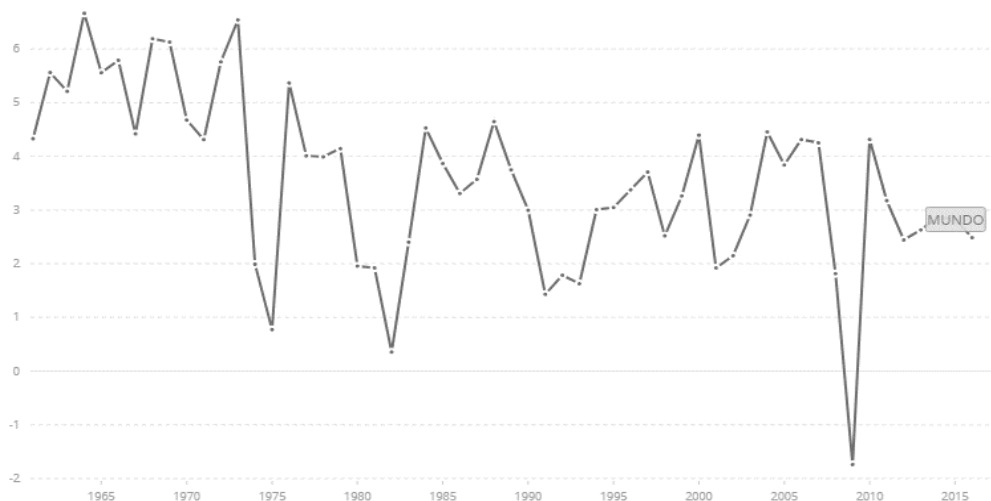
Los hallazgos de esta investigación apoyarán a un mejor entendimiento de la innovación y los factores críticos determinantes que facilitan la misma, contribuyendo a que las empresas que estén interesadas en desarrollarla puedan generar mayores ingresos para poder competir en un ambiente global y complejo.

2. MARCO TEÓRICO

En los últimos 50 años, el crecimiento económico global ha mantenido una tendencia a la baja. La tasa anual de crecimiento pasó de más de 6% en la década de los años sesenta, a poco más de 2% en los últimos años. En México, se ha mostrado la misma tendencia, en la década de los sesenta, se registró un Producto Interno Bruto (PIB) de 5%, llegando a 2.3 % en el año 2016. (Banco mundial, 2017)

En la tabla 1 podemos observar el Producto Interno Bruto global (porcentaje), desde la década de los sesenta hasta el 2016.

Tabla 1. Producto Interno Bruto global (GDP Growth) %.



Fuente: Banco Mundial (<https://data.worldbank.org>, s.f.).

Además, en la última década se han presentado una serie de crisis económicas y acontecimientos negativos que han sido factores para limitar el crecimiento global, por ejemplo la crisis financiera mundial de 2008-2009, la crisis de la deuda europea de 2010-2012 y los reajustes de los precios mundiales de los productos básicos de 2014-2016. (Castro y Nevárez, 2015)

El entorno geopolítico global, y otros acontecimientos en el contexto del comercio internacional, son algunas casos que frenan e impiden el crecimiento económico, por ejemplo, la salida del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte de la Unión Europea y la decisión de los Estados Unidos de América de renegociar el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, han causado preocupación por el posible aumento de barreras y disputas comerciales (Hernández et al 2010)

El crecimiento económico es necesario para crear más fuentes de empleo, de esta manera todas y todos los habitantes de este planeta podrán vivir en mejores condiciones. Según Firebaugh y Beck (1994) el crecimiento económico es un medio para mejorar la vida de los ciudadanos y mejorar la calidad de vida de las personas.

La innovación es clave para resolver problemas; puede ser la mejor herramienta para hacer frente a los retos. En las condiciones económicas actuales, en la base del crecimiento económico y el desarrollo se encuentra el cambio.

Según (OECD, 2017) la innovación es considerada como una fuerza importante para el crecimiento económico. La actividad innovadora ha sido el componente individual más importante del crecimiento económico a largo plazo, es un

impulsor esencial del progreso económico que beneficia a los consumidores, las empresas y la economía en general.

A través de la revisión de literatura encontramos que hay una relación directa entre el crecimiento económico y la innovación. Este concepto tiene sus orígenes en una investigación realizada por (Solow, 1956). De acuerdo con (Gerguri y Ramadani 2010) en la economía moderna, la innovación es crucial para la creación de valor, el crecimiento y el empleo. Goliuk (2017) menciona que la innovación desempeña un papel destacado en el crecimiento económico y conduce a una mejora en el nivel de vida en muchos países.

A decir de Maclaurin (1950) La innovación es el motor clave que impulsa el progreso técnico y facilita el crecimiento económico a largo plazo. La innovación es el medio más importante para crecimiento y desarrollo económico y para mejorar el rendimiento comercial global, especialmente a largo plazo (Ionescu, 2015). Está demostrado que existe una relación positiva entre la generación y explotación del conocimiento, pilar de la innovación, y el desarrollo económico de los países.

La OECD (2017), define la innovación como la transformación de una idea en un producto o servicio comercializable, un procedimiento de fabricación o distribución operativo, nuevo o mejorado, o un nuevo método de proporcionar un servicio social.

Por su parte el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) define a la innovación como “la capacidad de generar nuevos productos, diseños, procesos, servicios, métodos u organizaciones o de incrementar valor a los existentes”

A su vez en la literatura académica, observamos que si bien hay una cierta coincidencia entre las diversas definiciones de innovación, en general, el número y variedad de definiciones conducen a una situación en la que no existe una definición clara de innovación (Baregheh, Rowley, Sambrook, 2009).

Algunos autores mencionan que una brecha importante en torno a la innovación es la

falta de una definición común y que sea usada de manera general, por consiguiente se obstaculiza la comprensión de su naturaleza.

El concepto de liderazgo, implica numerosas teorías, dimensiones y definiciones. Stogdill (1974) firma que existen tantas definiciones de liderazgo como personas que han querido definir este concepto. Por su parte (Bennis y Townsend, 1995) ha estimado que existen, al final del siglo pasado, al menos 650 definiciones de liderazgo en la literatura (Bennis and Townsend, 1995).

De acuerdo a García- Morales, Matías-Reche and Hurtado-Torres (2008) el estilo de liderazgo ha sido reconocido como uno de los factores más importantes que influyen en la relación entre la innovación y el desempeño organizacional, porque los líderes tienen la autoridad de establecer objetivos específicos y alentar iniciativas e ideas innovadoras de los subordinados.

Otros autores nos confirman, la relación entre el liderazgo y el desarrollo de la innovación, Sarros et al (2008), mencionan que el estilo de liderazgo se ha identificado como el factor más importante que afecta la innovación porque los líderes pueden influir en la introducción de ideas, establecer objetivos específicos y crear una cultura de innovación.

Así (Saad, Shamsuri y Mazzarol, 2010) identificaron al liderazgo como un elemento fundamental para influir en la ventaja competitiva de una empresa, su papel determinante para el desarrollo de innovación. Por su parte, Jung et al (2008), aportaron que el liderazgo es crucial para la innovación en una organización.

Según Cruz et al (2018) las empresas que desean innovar se caracterizan por motivar la participación de sus miembros y sus colaboradores hacia la innovación. Por lo tanto las organizaciones deben de clarificar a sus empleadas y empleados como se llevará a cabo la división del trabajo, las funciones a realizar, determinando el flujo para la toma de decisiones en torno al desarrollo del proceso de innovación.

La conceptualización de la estructura organizacional es la manifestación del pensamiento sistemático (Ahmady, Mehrpour,

Nikooravesh, 2016). Una organización está compuesta por elementos, relaciones entre elementos, formando así una estructura que compone una unidad.

Las características de la estructura organizacional y la innovación se correlacionan de forma significativa y positiva, lo que indica que las características de la organización afectan la capacidad de innovación de la organización. Según Miller (1993) y Sims (1996) la estructura organizacional afecta positiva o negativamente a la innovación.

3. MÉTODO

El alcance de esta investigación es exploratoria, descriptiva, correlacional, explicativa, transversal y no experimental ya que no se manipulan las variables de estudio. También se plantea el estudio de manera cuantitativa y cualitativa. La investigación es exploratoria porque en la literatura se encontró alguna brecha en el conocimiento, ya que la investigación se basa en comprobar que las variables estudiadas son elementos necesarios del proceso de innovación de las pymes de Nuevo León. De acuerdo con Hernández et al. (2010) “ Los estudios exploratorios se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes.

Es una investigación descriptiva ya que como Hernández et al. (2010) “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, empresas, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno sometidos al análisis”, es decir, supone determinar los factores críticos internos necesarios para el desarrollo de innovación en las pymes. El artículo explica por qué ocurre la innovación en las pymes y en qué condiciones se manifiesta, exponiendo también por qué se relacionan las variables y así conocer el grado de asociación, por lo cual se podrá revelar las causas del impacto de éstos en la variable dependiente.

Al recolectarse los datos en un solo momento (durante el primer semestre del año 2019) se considera como una investigación transeccional o transversal. Se realizará una investigación de campo, la cual consiste en la

La estructura organizacional se considera como un factor interno que influye considerablemente en la capacidad de una empresa para innovar, basar sus operaciones diarias y su competitividad, generando e implementando ideas de manera regular (Dekoulou, Trivellas, 2017).

En América Latina, existen pocas investigaciones que relacionan la estructura organizacional con la innovación y muy pocos estudios que evalúen el desarrollo innovador en la región. (Ketelhöhn and Ogliastri, 2013)

recolección de datos directo de la realidad, sin manipular o controlar las variables. Lind et al. (2005)

El presente estudio investiga la relación positiva que pudieran tener el liderazgo transformacional, la estructura y cultura organizacional, la estrategia y la capacidad sobre la innovación, tomados principalmente de los trabajos de Zheng (2016), Marín-Idárraga, (2016), Saunila, M. (2016) El contexto de la presente investigación serán las pymes de Nuevo León y pretende ser una herramienta que facilite la toma de decisiones cuando se decida desarrollar una estrategia de innovación, de esta manera, se responde al entorno de negocios característico de la actualidad.

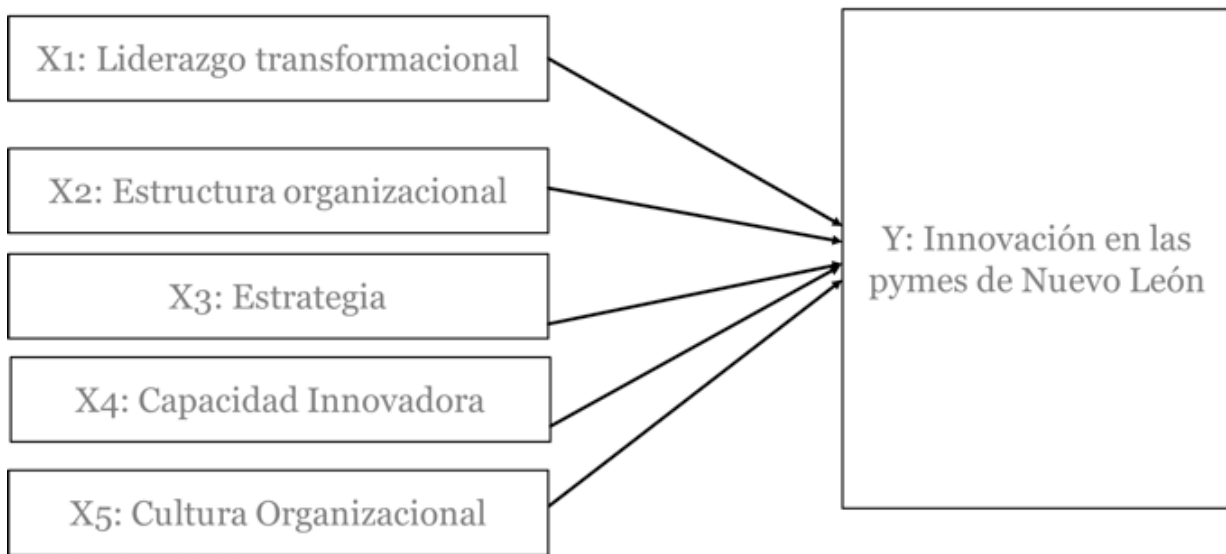
Según Arribas, (2004) menciona que la encuesta es la técnica de recolección de datos más empleada en investigación. De acuerdo a Anguita et al. (2003) la técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz. De acuerdo a Soriano (2014) la herramienta más utilizada en la investigación de ciencias sociales, es la encuesta, por lo cual se utiliza para fines de esta investigación.

El instrumento de medición se realizó a través de revisión de la literatura de cada una de las variables de estudio, lo que arrojó una cantidad significativa de artículos que estudian cómo cada una de las variables independientes impacta a la variable dependiente. La mayoría demostraron una alta relación positiva entre las variables, muy pocos estudios demostraron un impacto negativo. (Hao et al., 2012; Hilman and Kaliappen, 2015; Dekoulou and Trivellas, 2017; Mokhber, et al., 2018)

respondieron.

Con el objetivo de probar el modelo propuesto en esta investigación y medir las variables, se diseñó el instrumento de medición, una encuesta de 49 ítems (preguntas) divididas en dos secciones, que miden tanto las variables independientes como la dependiente y también recopilan datos demográficos e información general de la empresa y de las personas que

Modelo gráfico de variables



Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Representación Gráfica del Modelo propuesto

Variables Independientes

Variable Dependiente

Fuente: elaboración propia

La primera sección tiene como objetivo recabar información genérica y descriptiva tanto del encuestado como de la empresa, es decir los datos demográficos y contiene 12 ítems. La segunda sección tiene como objetivo recabar la información propia de la investigación, es decir, mide los factores clave de cada una de las variables independientes o constructos y de la variable dependiente.

La variable innovación tiene ocho ítems, la variable liderazgo transformacional cuenta con siete ítems, la variable estructura organizacional tiene ocho ítems, cultura organizacional cuenta con ocho ítems, la variable estrategia tiene tres ítems y la variable capacidad innovadora incluye

ocho.

La encuesta está diseñada para que se responda a cada ítem en función de una serie de respuestas dirigidas, que se realizaron por la metodología de Lickert, considerando una escala del 1 al 5, en la que el 1 representa el valor más bajo y 5 el valor más alto, es decir, las respuestas comienzan con la descripción “totalmente en desacuerdo”, señalado con el número 1 y terminan con la descripción “totalmente de acuerdo”, señalado con el número 5. Según Dawes (2008) las escalas de 5 y 7 puntos producen la misma puntuación media entre sí.

De acuerdo con Hernández et al. (2010) “la validez es un criterio de evaluación utilizado para determinar cuán importantes son la evidencia

empírica y los fundamentos teóricos que respaldan un instrumento”, es decir, el grado en que un instrumento mide lo que pretende medir o que cumple con el objetivo para el cual fue construido.

Según Aneca (2007) la validez de un cuestionario no se puede realizar mediante una prueba estadística o matemática, sino que debe realizarse mediante un análisis del contenido de los ítems y la verificación de hipótesis sobre su significado. La validez de un cuestionario se realiza mediante la valoración de expertos en la materia. Esta actividad consiste en determinar si los ítems o preguntas propuestas reflejan el dominio de contenido que se desea medir.

De acuerdo con Urrutia et al, (2014) en la literatura existen diversas metodologías que permiten determinar la validez de contenido de un instrumento de medición, destacando los resultados, la evaluación por parte de expertos y las entrevistas cognitivas, otros realizan análisis estadísticos con diversas fórmulas matemáticas.

Para la presente investigación la validez del contenido que se usó fue la evaluación por parte de expertos. Esta fue realizada con la participación de diez especialistas de la materia y profesionistas de alto desempeño, de empresas grandes y de consultoría del Estado de Nuevo

León, que a través de una encuesta electrónica, en un formato ordenado por variable con sus respectivas secciones, validaron la redacción y el grado de importancia. La escala utilizada fue de 4 valores partiendo de uno es irrelevante; dos, poco relevante; tres, relevante, y cuatro, muy relevante

Para cada ítem se calculó un promedio y aquellos que estuvieron por debajo de un valor de 2 fueron eliminados. De las sugerencias de las personas entrevistadas se simplificó la redacción de algunas preguntas, se añadieron algunos datos demográficos de mayor relevancia y se eliminaron algunas. Al final resultaron 50 ítems que integran el instrumento de medición.

Tanto como los constructos, dimensiones e ítems que integran el instrumento de medición o encuesta, fueron establecidos con base en la revisión de la literatura académica.

4. RESULTADOS

Las empresas que estarán bajo estudio son unidades económicas dedicadas principalmente a la manufactura, clasificadas en la rama 31-33 Industrias Manufactureras, que tengan un tamaño del establecimiento 51 a 100 personas de acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI.

Tabla 3. Empresas Manufactureras por tamaño en Nuevo León

Tamaño	Número de Unidades Económicas
<i>0-5 personas</i>	9,359
<i>6-10 personas</i>	1,701
<i>11-30 personas</i>	1,486
<i>31-50 personas</i>	442
<i>51-100 personas</i>	418
<i>101-250</i>	381
<i>251 y más</i>	420

Fuente: Elaboración propia con información del DENUE INEGI (15 noviembre 2018)

Por lo que en el proceso de selección para esta investigación se determina como objetos de estudio temporal a las 76 empresas que cumplen con ese supuesto, es decir las

pymes del sector manufacturero afiliadas a la CAINTRA, y que se encuentren en su directorio de empresas del año 2018.

Para determinar la fiabilidad o confiabilidad del instrumento de medición se realizó una prueba piloto.

De acuerdo a Gliner et al (2001) la confiabilidad se define como el grado en que un instrumento de varios ítems mide consistentemente una muestra de la población

Utilizando el coeficiente alfa de Cronbach se puede determinar el impacto de cada ítem en la variable. El coeficiente alfa de Cronbach es un coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida, se basa en el promedio de las correlaciones entre los ítems. Una de las ventajas de utilizarla es que se encuentra la posibilidad de evaluar cuanto puede mejorar o empeorar la fiabilidad de la prueba si se excluye determinado ítem. De acuerdo a Alonso (2015) el alfa de Cronbach es una forma

sencilla y confiable para la validación del constructo de una escala y como una medida que cuantifica la correlación existente entre los ítems que la componen.

Dicha prueba piloto se realizó en 40 pymes de Nuevo León, del sector de manufactura, con un tamaño de personal en el rango de 11 a 100 personas. Se aplicó la encuesta a través de una herramienta en línea.

Tabla 4. Valores del alfa de Cronbach de la prueba piloto

Variables	Alfa de Cronbach
Innovación	.946
Liderazgo transformacional	.966
Estructura Organizacional	.806
Cultura Organizacional	.949
Estrategia	.928
Capacidad innovadora	.948

Fuente: Elaboración propia

El alfa de Cronbach es un coeficiente que toma valores entre 0 y 1. Cuanto más se aproxime al número 1 mayor será la fiabilidad del instrumento en cuestión. El valor mínimo aceptable es de .70 por debajo de este valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. El valor máximo esperado es .90 por encima de este valor se considera que hay redundancia o duplicación de los ítems, es decir que varios ítems están midiendo el mismo elemento de un constructo, por lo tanto deberán eliminarse los ítems redundantes. Un valor de

entre .70 y .90 indica una buena consistencia interna para una escala unidimensional. (Oviedo et al. 2005)

El proceso de validación de una escala pudiera representar un proceso largo y con un costo alto si se compara con un patrón de referencia. El coeficiente alfa de Cronbach es la forma más sencilla y conocida de medir la consistencia interna y se puede tomar como una primera validación del constructo de una escala o instrumento de medición. Este coeficiente se

debe de entender que mide la correlación de los ítems que forman una escala.

En este caso los valores arrojados al realizar la prueba del coeficiente del alfa de Cronbach, nos indican que el instrumento de medición que se ha propuesto es confiable y

5. CONCLUSIONES

La innovación es una alternativa de solución para que las pymes puedan enfrentar y superar los momentos de crisis y recesión económica. Bajo estas condiciones solo aquellas empresas que contaban con una estrategia en innovación que se adapta al ambiente de negocios actual, han podido sobrevivir.

En el entorno de un mundo globalizado las pymes compiten con empresas de su tamaño o incluso más grandes lo que pudiera parecer como una competencia desleal o una competencia que no es pareja. Sin embargo las pymes tienen algunas prerrogativas sobre las grandes empresas, una de ellas es el desarrollo de capacidades internas que les permitan generar ventajas competitivas.

Este estudio sugiere que el liderazgo transformacional, la cultura y estructura organizacional, la estrategia y la capacidad son los elementos críticos internos necesarios para que una pyme pueda innovar tanto en sus productos, como procesos y modelos de negocio.

servirá para probar la causalidad de las hipótesis planteadas.

La contribución de este modelo radica en la exploración y determinación del perfil que una organización debe de tener para desafiar el ambiente de negocios actual. La innovación puede incrementar la ventaja competitiva y el desempeño de una organización.

La estrategia de una empresa define productos-mercados y determina el rumbo de la compañía hacia el futuro. Si no existe un sentido de dirección, es probable que surja el caos. La estrategia ayuda a dar dirección y sentido al desarrollo de nuevas oportunidades.

El éxito para el desarrollo de innovación no es viable si la empresa no se organiza y construye su perfil para la exploración de nuevas ideas que se transformen en nuevos productos y servicios.

La cultura organizacional puede estimular la conducta innovadora en las y los empleados, ya que logra que la innovación sea aceptada como un valor organizacional.

REFERENCIAS

- Ahmady, G. A., Mehrpour, M., & Nikooravesh, A. (2016). Organizational structure. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 230, 455-462.
- Alonso, J. A. G., & Santacruz, M. P. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. *Revista Publicando*, 2(2), 62-77.
- Aneca (2007) Orientaciones para la elaboración del procedimiento de evaluación. www.aneca.es/var/media/215773/docentia_orientaciones_070302.pdf
- Anguita, J. C., Labrador, J. R., Campos, J. D., Casas Anguita, J., Repullo Labrador, J., & Donado Campos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. *Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico (I)*.31(8), 527
- Arraut, L. (2007). Elementos Clave para generar la capacidad emprendedora para el desarrollo de las organizaciones innovadoras. Recuperado el 02 de Enero del 2018, de <http://ihm.ccadet.unam.mx/virtualeduca2007/pdf/179-LAC.pdf>.....(producto del proyecto de investigación doctoral).
- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas profesión*, 5(17), 23-29.
- Badawy, Afie (2009). Technology Management Simply Defined: A Tweet Plus Two Characters. *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 26, Issue 4, December, Pages 219-224.
- Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management decision*, 47(8), 1323-1339.
- Bennis, W., & Townsend, R. (1995). *Reinventing leadership: strategies to empower the organization*. New York: William Morrow and Company.
- Bhushan, B., & Jung, Y. C. (2008). Wetting, adhesion and friction of superhydrophobic and hydrophilic leaves and fabricated micro/nanopatterned surfaces. *Journal of Physics: Condensed Matter*, 20(22), 225010.
- Carlo, P. P., Vandana, C., & Deniz, E. (Eds.). (2009). *Innovation and Growth Chasing a Moving Frontier: Chasing a Moving Frontier*. OECD Publishing.
- Castro, M. C., & Nevárez, J. B. (2015). Las crisis económicas y sus efectos en el mercado de trabajo, en la desigualdad y en la pobreza de México. *Contaduría y administración*, 60, 219-249.
- Catherine L. Wang, Pervaiz K. Ahmed, (2004) "The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 7 Issue: 4, pp.303-313,
- Celina Oviedo, H., & Campo Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*, 34(4)
- Cruz AD, Martínez E, Esther Vargas, Torres FR, Hincapié J, Manuel Montes. (2018). estructura organizacional, capital humano y redes de colaboración: determinantes de la capacidad de innovación en restaurantes. *Ad-minister* 2018 Jan(32):5-28.
- Dawes, J. (2008). Do data characteristics change according to the number of scale points used? An experiment using 5-point, 7-point and 10-point scales. *International journal of market research*, 50(1), 61-104.
- Dekoulou, P., & Trivellas, P. (2017). Organizational structure, innovation performance and customer relationship value in the Greek advertising and media industry. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 32(3), 385-397.
- Firebaugh, G., & Beck, F. D. (1994). Does economic growth benefit the masses? Growth, dependence, and welfare in the third world. *American Sociological Review*, 631-653.
- Galindo Martín, M., & Ribeiro, D., & Méndez Picazo, M. (2012). Innovación y crecimiento económico: Factores que estimulan la innovación. *Cuadernos de Gestión*, 12, 51-58.
- García-Morales, Fernando Matías-Reche, Nuria Hurtado-Torres, (2008) "Influence of transformational leadership on organizational innovation and performance depending on the level of organizational learning in the pharmaceutical sector", *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 21 Issue: 2, pp.188-212, <https://doi.org/10.1108/09534810810856435>
- Gerguri, S., & Ramadani, V. (2010). The impact of innovation into the economic growth.
- Gliner, J. A., Morgan, G. A., & Harmon, R. J. (2001). Measurement reliability. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(4), 486-488.

- Goliuk, V. (2017). Impact of innovations on GDP dynamics.
- Hao Q, Kasper H, Muehlbacher J. How does organizational structure influence performance through learning and innovation in Austria and China. *Chinese Management Studies* 2012;6(1):36-52.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. (5 ed.). México, D.F.: McGraw Hill Interamericana Editores
- Hilman, H., & Kaliappen, N. (2015). Innovation strategies and performance: are they truly linked?. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 11(1), 48-63.
- Ionescu, C. (2015). Challenges on the integration of Romanian system research, development and innovation in innovation union. *Procedia Economics and Finance*, 32, 986-991.
- Ketelhöhn, N. and Ogliaistri, E. (2013), "Introduction: innovation in Latin-America", *Academia Revista Latinoamericana De Administración*, Vol. 26 No. 1, pp. 12-32.
- Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2005). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. McGraw-Hill.
- Maclaurin, W. R. (1950). The process of technological innovation: The launching of a new scientific industry. *The American Economic Review*, 40(1), 90-112
- Maldonado-Guzman, G., Marin-Aguilar, J., & Garcia-Vidales, M. (2018). Innovation and performance in Latin-American small family firms. *Asian Economic and Financial Review*, 8(7), 1008-1020.
- Marín-Idárraga, D. A., & Cuartas, J. C. (2016). Organizational structure and innovation: analysis from the strategic co-alignment. *Academia Revista Latinoamericana de Administración*, 29(4), 388-406.
- McGrath, R., Tsai, M.H., Venkatraman, S. y MacMillan, I.C. (1996). Innovation, Competitive Advantage and Rent: A Model and Test. *Management Science*, 42(3), pp. 389-403.
- Miller, D. (1993). The architecture of simplicity. *Academy of Management Journal*, 18(1), 116-138.
- Mokhber, M., Khairuzzaman, W., & Vakilbashi, A. (2018). Leadership and innovation: The moderator role of organization support for innovative behaviors. *Journal of Management & Organization*, 24(1), 108-128.
- Mundial, B. (2017). World Bank Open Data. Datos de libre acceso del Banco Mundial"). Acceso en septiembre de.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OECD] (2017). *Small, Medium, Strong. Trends in SME Performance and Business Conditions*. OECD Publishing. Recuperado de <http://www.oecd.org/industry/small-medium-strong-trends-in-sme-performance-and-business-conditions-9789264275683-en.htm>
- Piening, E. P., & Salge, T. O. (2015). Understanding the antecedents, contingencies, and performance implications of process innovation: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Product Innovation Management*, 32(1), 80-97.
- Saad, M., Shamsuri, M., & Mazzarol, T. (2010). The Impact of Leadership on Organisational Innovation Performance among Malaysia's Multimedia Super Corridor (MSC) SME.
- Sarros, J. C., Cooper, B. K., & Santora, J. C. (2008). Building a climate for innovation through transformational leadership and organizational culture. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 15(2), 145-158.
- Saunila, M. (2016). Performance measurement approach for innovation capability in SMEs. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 65(2), 162-176.
- Schneider, S., & Spieth, P. (2013). Business model innovation: Towards an integrated future research agenda. *International Journal of Innovation Management*, 17(01), 1340001.
- Sims, H. A. (1996). *Business without Bosses*. New York: Wiley
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94.
- Soriano, A. M. (2014). Diseño y validación de instrumentos de medición. *Diálogos* 14, 19-40.
- Stogdill, R. M. (1974). *Handbook of leadership: A survey of theory and research*. Free Press.
- Ungerman, O., Dedkova, J., & Gurinova, K. (2018). The impact of marketing innovation on the competitiveness of enterpris-es in the context of industry 4.0.
- Urrutia Egaña, Marcela, Barrios Araya, Silvia, Gutiérrez Núñez, Marina, & Mayorga Camus, Magdalena. (2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. Urrutia Egaña, Marcela, Barrios Araya, Silvia, Gutiérrez Núñez, Marina, & Mayorga Camus, Magdalena. (2014). Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Educación Médica Superior*, 28(3), 547-558. Recuperado en 20 de noviembre de 2018.
- Visnjic Kastalli, I., Van Looy, B., y Neely, A. (2013). Steering Manufacturing Firms Towards Service Business Model Innovation. *California Management Review*, 56(1), pp. 100-123.

Zheng X, Liu Z, Gong X. Why does leader attention scope matter for innovation ambidexterity? The mediating role of transformational leadership. *Leadership & Organization Development Journal* 2016; 37(7): 912-935.