

# **INNOVACIÓN EN LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MANUFACTURERAS UBICADAS EN PUEBLA, MÉXICO**

Rafaela Martínez Méndez, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

María Antonieta Monserrat Vera Muñoz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

José Gerardo Serafin Vera Muñoz, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Rafael Martínez Sandoval, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

## **RESUMEN**

*La presente investigación tiene como objetivo describir y analizar la innovación en las pequeñas y medianas empresas manufactureras ubicadas en Puebla, México. Por lo tanto la pregunta central de la misma es ¿Cuáles son los factores determinantes de la innovación en las pequeñas y medianas empresas? Esta investigación es de tipo descriptivo en el cual se aplicó la técnica documental y de campo: La técnica documental permitió la recopilación de información para exponer los aspectos teóricos de la innovación que sustentan el estudio; La técnica de campo permitió estar en contacto directo con el objeto de estudio, por medio de una encuesta a 22 pequeñas y medianas empresas que permitió confrontar la teoría y la práctica. Entre los hallazgos obtenidos se encuentran, para la muestra estudiada el concepto de innovación el 33% de las empresas medianas y el 30% de las pequeñas respondieron que se refiere a la introducción de nuevos productos; el 24% de las pequeñas y el 34% de las medianas han tenido cambios en el embalaje*

**PALABRAS CLAVE:** Innovación, Tipos de Innovación, Pequeñas, Medianas Empresas

## **INNOVATION IN SMALL AND MEDIUM-SIZED MANUFACTURING COMPANIES LOCATED IN PUEBLA, MEXICO**

### **ABSTRACT**

*This research aims to describe and analyze innovation in small and medium-sized manufacturing companies located in Puebla, Mexico. The central question is: what are the determinants of innovation in small and medium-sized enterprises? This research is descriptive in which a documentary technique was applied and field data examined. The documentary technique allowed gathering information to expose the theoretical aspects of innovation underpinning the study. The field technique allowed us to be in direct contact with the object of study. We completed a survey of 22 small and medium-sized enterprises which allowed to confront theory and practice. The findings show, the concept of innovation was present in 33% of medium-sized companies. Some 30% of small companies responded that it refers to the introduction of new products; 24% of small and 34% of the medium have had changes in packing materials.*

**JEL:** L1, L2, L6, O3

**KEYWORDS:** Innovation, Types of Innovation, Small and Medium-Sized Enterprises

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han producido importantes transformaciones en el escenario internacional provocando un aumento en la presión competitiva de las pequeñas y medianas empresas en diferentes sectores lo cual ha generado incertidumbre en su crecimiento. Al mismo tiempo se está comprobando un rápido crecimiento de la sociedad como demandante de conocimientos y tecnologías que obliga a las empresas a responder a esas exigencias a través de la innovación. En este sentido las pequeñas y medianas empresas manufactureras están obligadas a desarrollar su capacidad de innovación para renovar y ampliar la gama de productos y servicios de los mercados correspondientes; así como, renovar los métodos de producción, abastecimiento y distribución; transformar la administración, las condiciones de trabajo y la calificación de los trabajadores.

Entre las investigaciones sobre innovación en las pequeñas y medianas empresas se encuentran: González, Jiménez y Sáez (1977), estudiaron del comportamiento innovador de las pequeñas y medianas empresas (PYME), tomando el mismo como criterio diferenciador para establecer una clasificación de las empresas innovadoras, realizaron un estudio empírico aplicado a las pequeñas y medianas empresas de Castilla-La Mancha, el cual proporciono algunos resultados relevantes acerca del comportamiento de las PYME en cuanto a las vías de acceso a los cambios y a la actitud de las empresas en materia de innovación. Por su parte, Moreno, Munuera y García (2011), estudiaron la innovación sobre una muestra de 346 pymes, los resultados revelan que tanto la estrategia adoptada por la pyme como su capacidad tecnológica y la motivación de sus empleados favorecen su actividad innovadora. Mejía, Mendieta y Bravo (2015), en su investigación se aplicó una encuesta a 10 empresas, en las cuales en ellas se evaluó la incidencia de los factores de capital social e innovación en el mejoramiento de su productividad y competitividad, el 70% de las empresas entrevistadas (siete de las diez empresas encuestadas) reconocieron haber realizado innovación tecnológica de proceso y/o producto.

En México, Ollivier y Thompson (2009) en su investigación aplicaron una encuesta a 87 empresas Pyme manufactureras de la ciudad de Chihuahua, México, realizaron un análisis comparativo de las principales variables que intervienen en el proceso de innovación entre las empresas pequeñas y medianas, sus resultados mostraron una relación negativa entre la dinámica innovadora y el tamaño de la empresa, lo que permitió mostrar que existe mayor eficiencia del proceso de innovación en las pequeñas empresas. Por su parte, Estrella, Góngora y Martín (2010), realizaron un estudio empírico a 138 PYME entre los resultados encontrados se muestran que las PYME son en mayor medida poco innovadoras, que ambos tipos de empresas (innovadoras y no innovadoras) en general conservaron el empleo, aunque las innovadoras mostraron mayor aumento en número de empleados que aquellas que son poco innovadoras. Montejano y López (2013) en su investigación se utilizó una muestra de 149 encuestas a Pymes del estado de Aguascalientes, México, los resultados indicaron una relación positiva del capital humano, capital estructural y capital relacional con la innovación de las organizaciones. Por su parte López, González y Vargas (2015) aplicaron a una muestra de 134 empresas familiares de Ciudad Obregón Sonora, los hallazgos obtenidos muestran que de las empresas familiares encuestadas, el 71% están viviendo la primera generación. El 58% considera que no ha realizado nuevos productos o servicios a nivel local, sin embargo en cuanto a sus procesos, para prestar los servicios o bien vender sus productos, el 70% ha adquirido maquinaria y equipo.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo describir y analizar la innovación en las pequeñas y medianas empresas manufactureras ubicadas en Puebla, México. Por lo tanto, la pregunta central de la misma es ¿Cuáles son los factores determinantes de la innovación en las pequeñas y medianas empresas? Por lo tanto la investigación está estructurada en tres grandes apartados: en el primero, trata sobre el Marco Teórico de la innovación, los tipos de innovaciones y el sector manufacturero en México; el segundo apartado trata de la metodología aplicada en esta investigación, en seguida los resultados del estudio empírico y por último las conclusiones.

## REVISIÓN LITERARIA

### La Innovación

La innovación puede presentar diferentes formas, como: creación o adopción de nuevas tecnologías y conocimientos para mejorar los productos y procesos existentes, los sistemas comerciales o bien la creación de nuevos bienes y servicios. Por lo tanto, la innovación es un concepto amplio cuyo análisis depende de múltiples factores y se puede abordar desde diferentes perspectivas. Una definición de innovación más comúnmente utilizada, y que nos sirve de referencia en este estudio, es la propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en su Manual de Oslo sobre Innovación. Según está, la innovación consiste en la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), proceso, método de comercialización o método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores, con el objetivo principal de reducir costes (OECD, 2005).

Esta definición permite diferenciar entre cuatro tipos de innovación: a) la innovación en producto, corresponde con la introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o en cuanto al uso al que se destina; b) la innovación de proceso incluye la introducción de un nuevo o mejorado proceso de producción o de distribución, implicando ello cambios significativos en los equipos, materiales, recursos humanos o métodos de producción; c) la innovación de mercado se relaciona con la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o el envasado de un producto, su posicionamiento, su promoción o su tarificación. d) la innovación organizacional supone introducir un método organizativo nuevo en las prácticas del trabajo, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa (OECD, 2005). Una definición generalmente aceptada de la innovación es la propuesta por Costa, et al (2000), identifican dicho proceso como el resultado de un conjunto de actividades que transforman una idea o una invención en un bien, un servicio o un proceso que sea comercializable e implique una mejora de la oferta existente. Freeman (1971), ubicó una escala de cinco puntos para diferenciar las innovaciones, en: sistémicas, importantes, menores, incrementales y no registradas, y Abernathy y Clark (1985) por su parte, utilizaron cuatro categorías.

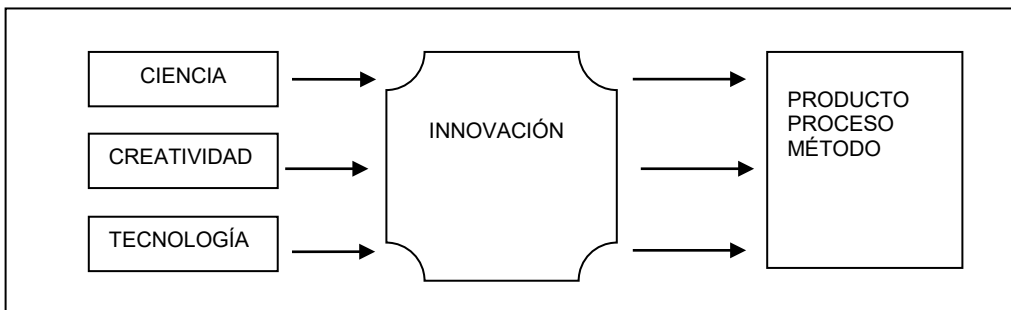
En este sentido, se considera importante el concepto de innovación definido por los investigadores mexicanos Corona y Jasso (2005), refiriéndose a que las empresas abarcan tanto novedades como adaptaciones, simples y complejas, de productos o ideas que se dirigen a un nuevo mercado. Para Schumpeter (1912), citado por Guerra (2005), consideró a la innovación como el motor que dinamiza la economía en su trayectoria hacia el progreso constante, y que el sistema económico tenía que basarse en la competencia y en la libertad, éste no podía ser estacionario, debía evolucionar hacia nuevos productos, nuevas formas de producción, lo que él denominó el procesos de destrucción creadora. La innovación se define como un cambio en los productos y procesos, en la mejora de ellos, la orientación hacia nuevos mercados o nuevas formas de distribución (North, Smallbone y Vickers, 2001). Aunque puede parecer que las grandes empresas son más propensas a involucrarse en la innovación, porque tienen más recursos financieros y humanos, las pymes también pueden innovar (Lloyd-Reason, Muller y Wall, 2002). En síntesis, la innovación abarca un extenso conjunto de actividades dentro de las empresas, que contribuyen a generar nuevos conocimientos tecnológicos o a mejorar la utilización de los ya existentes. Los cuales son aplicados a la obtención de nuevos bienes y servicios, así como nuevas formas de producción, distribución y comercialización de los mismos.

### Tipos de Innovaciones

Schumpeter (1978), propone dos conceptos de innovación en su clasificación: incremental y radical, consideró más importantes las innovaciones radicales, ya que asegura que las innovaciones incrementales

que establecen mejoras de producto, proceso o sistema de gestión, caen bajo el análisis estático debido a que no rompen lo que se tiene definido hasta el momento, a pesar del grado de novedad que desarrollan; mientras que las innovaciones radicales, posibilitan los cambios revolucionarios y las transformaciones decisivas, ya que suponen aportes novedosos y totalmente distintos en la sociedad y en la economía, a pesar de que representan un mayor riesgo e inversión. Es posible hablar de tres grandes tipos de innovación, si bien la primera de ellas es la de mayor peso debido a los efectos económicos que produce, Asensio y Vázquez (2009): 1) La innovación tecnológica comprende los cambios introducidos en los productos y en los procesos: a) La innovación de producto consiste en fabricar y comercializar nuevos productos (innovación radical) o bien productos ya existentes mejorados (innovación gradual), b) la innovación de proceso corresponde a la instalación de nuevos procesos de producción que, por lo general, mejorarán la productividad, la racionalización de la fabricación y por consiguiente, la estructura de costes: 2) La innovación social intenta proponer soluciones nuevas a los problemas de desempleo sin trastocar la eficiencia de la empresa: 3) La innovación en métodos de gestión reúne las innovaciones que no se pueden incluir en las dos anteriores categorías. Son innovaciones como las realizadas en los ámbitos comerciales, financieros, organizativos, que acompañan, apoyan y potencian la corriente innovadora de la empresa como se puede observar en la Figura 1.

Figura 1: Proceso de Innovación

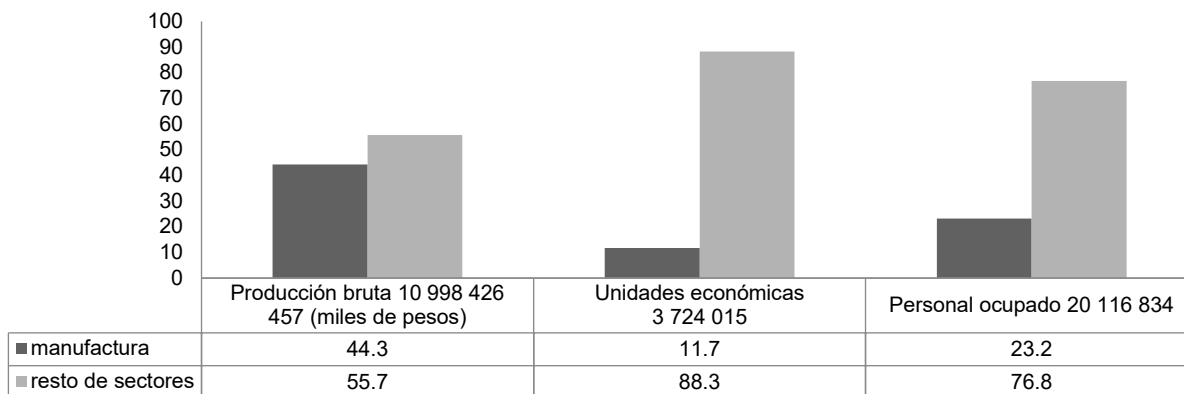


*Esta figura muestra el proceso de innovación en las empresas, que se puede dar en los productos, en los procesos y en los métodos. Fuente Asensio y Vázquez (2009).*

### La Industria Manufacturera en México

La industria manufacturera es la actividad económica que transforma una gran diversidad de materias primas en diferentes artículos para el consumo. Está constituida por empresas desde muy pequeñas (tortillerías, panaderías y molinos, entre otras) hasta grandes conglomerados (armadoras de automóviles, embotelladoras de refrescos, empacadoras de alimentos, laboratorios farmacéuticos y fábricas de juguetes, por ejemplo). De acuerdo con los productos que se elaboran en ellas, la industria manufacturera se clasifica en 10 tipos de actividad como: productos alimenticios, bebidas y tabaco, maquinaria y equipo, derivados del petróleo y del carbón, industrias químicas del plástico y del hule, industrias metálicas, productos a base de minerales no metálicos, industrias textiles, prendas de vestir e industrias del cuero, papel, impresión e industrias relacionadas, otras industrias manufactureras, industria de la madera, fabricación de muebles y productos relacionados. Tomando la información de los Censos Económicos 2009 que proporciona el Instituto Nacional de estadística y Geografía (INEGI), muestra que el sector manufacturero en México es el más importante como se puede observar en la Figura 2, en la generación de producción bruta total, al registrar 44.3% del total nacional, concentrando 11.7% de las unidades económicas y 23.2% del personal ocupado

Figura 2: Importancia de la Industria Manufacturera



Esta Figura muestra la producción bruta, las unidades económicas y el personal ocupado de las empresas manufactureras con relación a las otras. Fuente INEGI (2009).

Según cifras del INEGI (2015), había en México 489 530 unidades económicas, al interior de la manufactura, las industrias que exhibieron un mejor desempeño de la producción industrial en el mes de noviembre del 2015, fueron la industria de la madera, con un incremento en la producción industrial de 10.34% respecto al mes de octubre, el subsector de fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir, registrando un incremento mensual en la producción industrial de 7.13%, así como el subsector referente a otras industrias manufactureras, con un aumento de 2.70% en la producción industrial en términos mensuales. Por otro lado, las industrias manufactureras con el peor desempeño en el mes fueron las relacionadas con la fabricación de prendas de vestir, que disminuyó su producción industrial en 6.77% respecto a octubre y la fabricación de productos metálicos que mostró una caída de 2.53% en su producción industrial respecto al mes anterior.

### Pequeñas y Medianas Empresas

En esta investigación se utilizará la definición planteada por Andersen (1999), que en su Diccionario de Economía y Negocios, define a la Pyme como una unidad económica de producción y decisión, que mediante la organización y coordinación de una serie de factores (capital y trabajo), persigue obtener un beneficio que es producir y comercializar productos o al prestar un servicio en el mercado. En 2009 la Secretaría de Economía (SE) y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) modificaron la clasificación, como se puede observar en la Tabla 1, para las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (Mipymes). Esta modificación se publicó el 30 de junio de 2009 en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y establece que el tamaño de la empresa se determinará a partir del número de trabajadores multiplicado por 10%, más el monto de ventas anuales por 90%. Esta última cifra debe ser igual o menor al tope máximo combinado de cada categoría, que van desde 4.6 en el caso de las micro, hasta 250 para las medianas.

Tabla 1: Clasificación de las Empresas

Tamaño	Sector	Rango de Número de Trabajadores	Rango de Monto de Ventas Anuales (Millones de Pesos)	Tope Máximo Combinado
Micro	Todas	Hasta 10	Hasta \$4	4.6
	Comercio	Desde 11 hasta 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93
Pequeña	Industria y Servicios	Desde 11 hasta 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95
	Comercio	Desde 31 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	235
Mediana	Servicios	Desde 51 hasta 100	Desde \$100.01 hasta \$250	250
	Industria	Desde 51 hasta 250	Desde \$100.01 hasta \$250	250

\*Tope máximo combinado = (Trabajadores) \* 10% + (Ventas Anuales) \* 90% Esta tabla muestra la clasificación de las empresas en micro pequeña y mediana empresa según la rama de actividad, tomando el número de trabajadores, así como el monto de las ventas anuales. Fuente: Diario Oficial de la Federación 20019.

## METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, en el cual se aplicó la técnica documental y de campo: a) La técnica documental permitió la recopilación de información para exponer los aspectos teóricos de la innovación que sustentan el estudio; b) La técnica de campo permitió estar en contacto directo con el objeto de estudio, así como recopilar testimonios que confrontados con la teoría y la práctica, en la búsqueda de la verdad objetiva Hernández, Fernández y Baptista (2006). Para lo cual se aplicó un cuestionario conformadas por dirigidas; dividido en dos partes la primera en identificar si la empresa es pequeña o mediana, años de constitución y giro de la empresa; la segunda en identificar el concepto de innovación que tiene los dueños y o gerentes de las pequeñas y medianas empresa, así como en el tipo de innovación que se aplica en el producto, proceso, comercialización y organización, como se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 2: Operacionalización de las Variables

Variable	Definición	Preguntas Asociadas
Innovación	Consiste en la introducción de un nuevo o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), proceso, método de comercialización o método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores, con el objetivo principal de reducir costes	1.- Clasifique los siguientes conceptos, según su definición de innovación: 1.1 Introducción de nuevos productos. 1.2 Mejora de los productos existentes. 1.3 Integración de nuevas tecnologías. 1.4 Implementación de nuevos procesos de producción. 1.5 Atender necesidades existentes. 1.6 Expansión a nuevos mercados. 2.- Enumere en orden de importancia el alcance que persigue su empresa cuando decide innovar: 2.1 Oportunidad de crecimiento. 2.2 Ventaja en el mercado 2.3 Rentabilidad 2.4 Productividad 3.- Enumere en orden de importancia los beneficios que aporta la innovación en su empresa: 3.1 Oportunidad de crecimiento. 3.2 Ventajas en el mercado. 3.3 Rentabilidad. 3.4 Productividad.
Tipos de innovación	La innovación tecnológica comprende los cambios introducidos en los productos y en los procesos: La innovación de producto consiste en fabricar y comercializar nuevos productos (innovación radical) o bien productos ya existentes mejorados (innovación gradual); la innovación de proceso corresponde a la instalación de nuevos procesos de producción que, por lo general, mejorarán la productividad, la racionalización de la fabricación y por consiguiente, la estructura de costes. La innovación social intenta proponer soluciones nuevas a los problemas de desempleo sin trastocar la eficiencia de la empresa La innovación en métodos de gestión reúne las innovaciones que no se pueden incluir en las dos anteriores categorías. Son innovaciones como las realizadas en los ámbitos comerciales, financieros, organizativos, que acompañan, apoyan y potencian la corriente innovadora de la empresa.	4.- Indique los cambios que han tenido sus producto en los últimos tres años en relación a : 4.1 Nuevos productos. 4.2 Cambios en el diseño. 4.3 Cambios en el embalaje. 4.4 Cambios en el envase. 5.- Indique los cambios que han tenido sus procesos en los últimos tres años en relación a : 5.1 Nuevos equipos de producción 5.2 Nuevos software 5.3 Mejoras en los equipos actuales 6.- Indique los cambios que han tenido sus métodos de gestión en los últimos tres años en relación a : 6.1 Cambios en su sistema de comercialización. 6.2 Cambios en el sistema de distribución. 6.3 Cambios significativos en la organización. 6.4 Cambios en el sistema de financiamiento. 7.- Indique los cambios que han tenido lo social en los últimos tres años en relación a : 7.1 Cambios en los contratos. 7.2 cambio en los métodos de trabajo.

Esta tabla muestra la operacionalización de las variables innovación y tipos de innovación, así como las preguntas asociadas a las mismas.

La población objeto de estudio fue de 186 pequeñas y medianas empresas manufactureras ubicadas en el Municipio de Puebla tomadas del Directorio del Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM), las encuestas se aplicaron de enero a febrero 2016. El instrumento se aplicó a una muestra de 22 pequeñas y mediana empresas manufactureras ubicadas en el Municipio de Puebla, como se puede

observar en la Tabla 3. Las empresas que formaron parte de la muestra fueron seleccionadas en forma aleatoria, del Directorio del Sistema de Información Empresarial Mexicano.

Tabla 3: Ficha Técnica

Unidad de Análisis	Pequeñas y Medianas Empresas Manufactureras
Población	186
Ámbito geográfico	Municipio de Puebla
Perfil del encuestado	Dueño / gerente / Responsables
Número de encuestados	22
Fuente de información	Primaria
Técnica de recolección de información	Cuestionario
Fecha del trabajo de campo	Enero –febrero 2016

Esta tabla muestra, la población de pequeñas y medianas empresas manufactureras, ubicadas en el municipio de Puebla y el tamaño de la muestra.

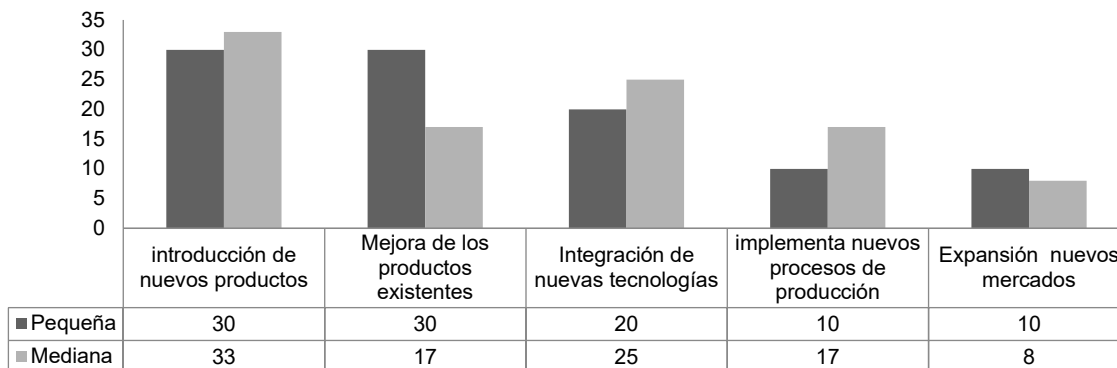
### Perfil de la Muestra

De la muestra estudiada 12 eran pequeñas empresas y 10 medianas empresas manufactureras; de las cuales el sexo de los dueños y/ o gerentes de las mismas el 66.4% son hombres, mientras que el 33.6% son mujeres. De la muestra estudiada 13.6% de las pequeñas y medianas empresas encuestadas se dedican a la fabricación de calzado, 31,2% fabricación de productos de cartón y de papel, 36.4% fabricación de partes para vehículos automotores y 18.8% Fabricación de productos de plástico. Por otra parte en cuanto al número de años de constitución de la empresa el 15.9% corresponde a empresas con 5 años, el 14.4% con 6 años, con un 9.1% para 7 años y también con 10.1% para 8 años, con 8.3% a empresas con 18 años.

### RESULTADOS

De la muestra estudiada 22 pequeñas y medianas empresas encuestadas, de la industria manufacturera ubicadas en el Municipio de Puebla, los resultados que se obtuvieron se presenta en el orden: concepto de innovación y tipo de innovación. Pregunta 1. Se pidió al encuestado clasificara los conceptos según su definición de innovación, como se observa en la Figura 3, el 33% de las empresas medianas y el 30% de las pequeñas respondieron que se refiere a la introducción de nuevos productos; el 30% de las pequeñas empresas y el 17 de las medianas empresas mejora de los productos ya existentes; el 20% de las pequeñas y el 25% de las medianas empresas encuestadas se refiere a la integración de nuevas tecnologías; el 10% de las pequeñas y el 17% de las medianas empresas a la implementación de nuevos procesos de producción; el 10% de las pequeñas y el 8% de las medianas en la expansión de nuevos mercados.

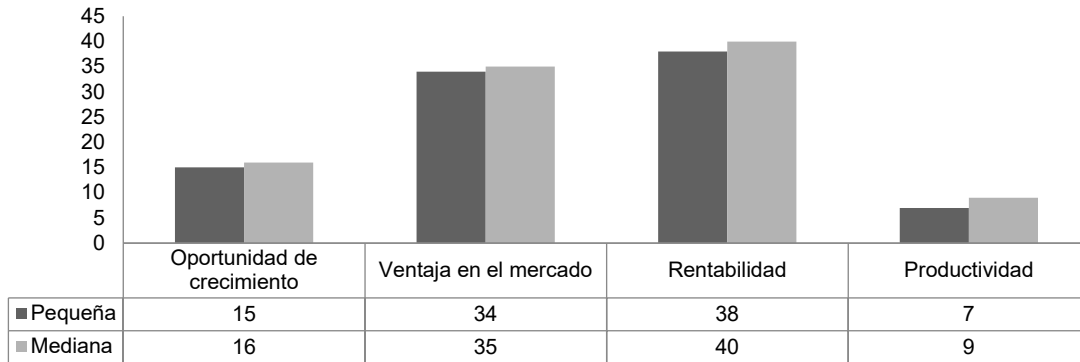
Figura 3: Relación de Innovación Con los Conceptos



En esta figura se muestra la definición de innovación con los conceptos de introducción de nuevos productos, mejora de los productos ya existentes, integración de nuevas tecnologías, implementación de nuevos procesos de producción y expansión a nuevos mercados.

Pregunta 2. Enumere en orden de importancia el alcance que persigue su empresa cuando decide de innovación como se puede observar en la Figura 4, el 15% de las pequeñas y el 16% de las medianas consideraron que es la oportunidad de crecimiento; el 34% de las pequeñas y el 35% de las medianas consideran que tener ventaja en el mercado; el 38% de las pequeñas y el 40% de las medianas la rentabilidad; el 7% de las pequeñas y el 9% de las medianas la productividad.

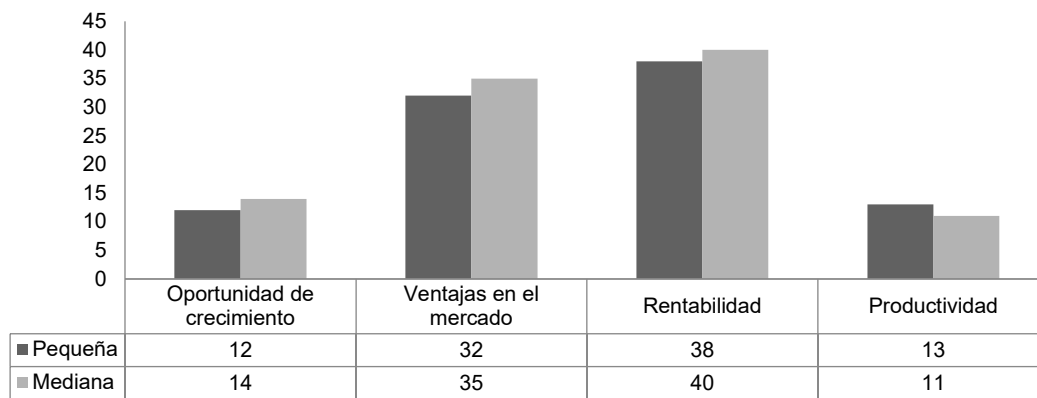
Figura 4: Alcance de Decidir Innovación



Esta figura muestra, el alcance que persiguen las pequeñas y medianas empresas cuando deciden innovar como la oportunidad de crecimiento, la ventaja en el mercado, la rentabilidad y la productividad

Pregunta 3. Enumere en orden de importancia los beneficios que aporta la innovación en su empresa como se puede observar en la Figura 5, 12% de las pequeñas y 17% de las medianas respondieron que la oportunidad de crecimiento, 32% de las pequeñas y 35% de las medianas tendrán ventajas en el mercado; 38% de las pequeñas y 40% de las medianas la rentabilidad; el 13% de las pequeñas y 11% de las medianas un aumento de la productividad.

Figura 5: Beneficios de Innovar

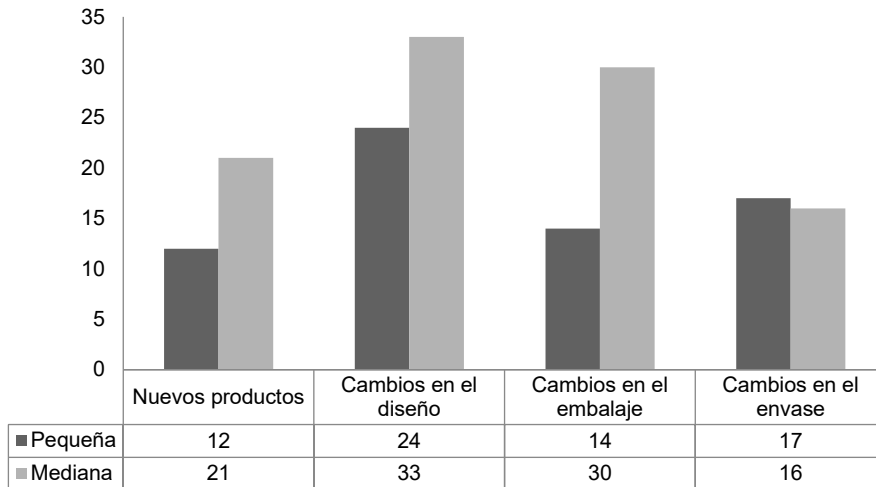


Esta figura muestra los beneficios de innovar en las pequeñas y medianas empresas manufactureras como la oportunidad de crecimiento, ventajas en el mercado, rentabilidad y productividad.

Pregunta 4. Indique los cambios que han tenido su producto en los últimos tres años como se puede observar en la Figura 6. El 12% de las pequeñas y el 21 % de las medianas empresas han tenido nuevos productos; el 24% de las pequeñas y el 33% de las medianas han tenido cambios en el diseño; el 14% de las pequeñas y el 30% de las medianas han tenido cambios en el embalaje y el 17% de las pequeñas y el 16% de las medianas han hecho cambios en el envase.



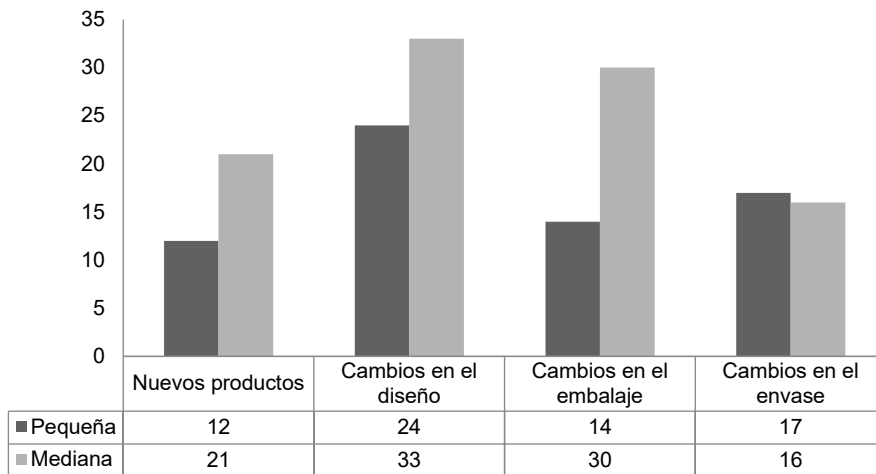
Figura 6: Innovación en Productos



Esta figura muestra que en las pequeñas y medianas empresas manufactureras se da la innovación en introducción de nuevos productos, cambios en el diseño, cambios en el embalaje, y cambios en el envase.

Pregunta 5. Indique los cambios que han tenido sus procesos en los últimos tres años, como se puede observar en la Figura 7, el 14% de las pequeñas y el 20% de las medianas empresas han tenido cambios en nuevos equipos; el 10% de las pequeñas y el 17% de las medianas han comprado nuevos software; el 12% de las pequeñas y el 25% de las medianas han tenido mejoras en los equipos actuales.

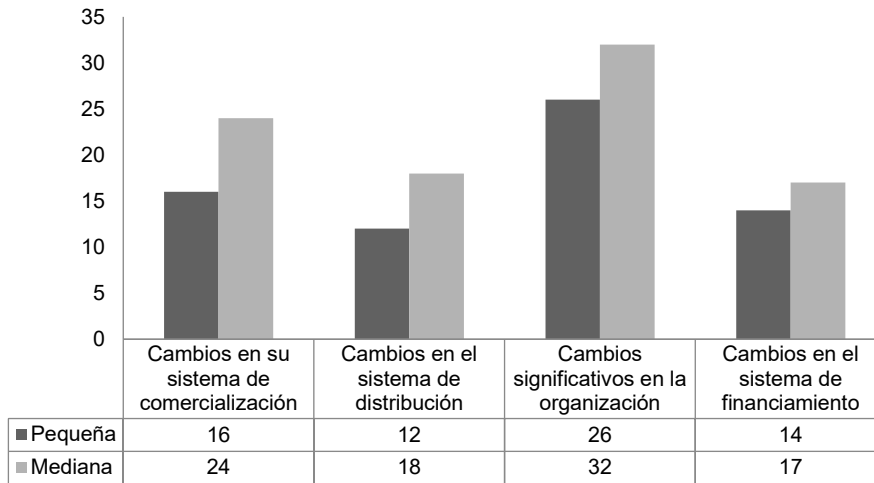
Figura 7: Innovación en Procesos



Esta figura muestra las innovaciones que han tenido en las pequeñas y medianas empresas en compra de nuevos equipos, nuevos software o en mejorar los equipos existentes.

Pregunta 6. A la pregunta indique los cambios que han tenido sus métodos de gestión en los últimos tres años, como se puede observar en la Figura 8, el 16% de la pequeña empresa y el 24% de la mediana consideran que han tenido cambios en su sistema de comercialización; el 12% de las pequeñas y el 18% de las medianas han hecho cambios en el sistema de distribución; el 26% de las pequeñas y el 32% de las medianas han hecho cambios significativos en la organización; el 14% de las pequeñas y el 17% de las medianas empresas han hecho cambios en el sistema de financiamiento.

Figura 8: Innovación en Sus Métodos de Gestión



Esta figura muestra, como se da la innovación en las pequeñas y medianas empresas en cuanto a los cambios en su sistema de comercialización, los cambios en el sistema de distribución y cambios en el sistema de financiamiento.

De lo antes expuesto, en el micro y pequeñas empresas de la industria manufacturera el concepto de innovación se relaciona con la introducción de nuevos productos (Mejía, Mendieta y Bravo, 2015), el 70% de las empresas realizaron alguna innovación tecnológica de proceso y/o producto, Los beneficios que aporta la innovación se considera para las pequeñas y medianas empresas que es la rentabilidad. Los cambios que han tenido su producto son en cuanto al diseño. Las innovaciones que han realizado en los últimos tres años son de mejora en los equipos (López, González y Vargas, 2015, Gonzales, Jiménez, Sáenz, 1977). En cuanto a los cambios que han tenido en sistemas de gestión los cambios se han realizado en la organización (Corona y Jasso 2005), refiriéndose a que las empresas abarcan tanto novedades como adaptaciones, simples y complejas, de productos o ideas que se dirigen a un nuevo mercado. Finalmente las aportaciones que arroja esta investigación son fundamentales ya que contribuyen al enriquecimiento de la literatura relacionada con las investigaciones empíricas de la innovación, por lo tanto será de utilidad a los propietarios y /o gerentes conozcan su importancia.

## CONCLUSIONES

El objetivo que se planteó al inicio de la presente investigación fue describir y analizar la innovación en las pequeñas y medianas empresas manufactureras ubicadas en Puebla, México, misma que se alcanzó como se puede observar en el apartado de resultados. La metodología aplicada en esta investigación de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, permitió realizar el estudio empírico a 22 pequeñas y medianas empresas manufactureras. Se puede afirmar que las pequeñas empresas posean una actitud menos innovadora que las medianas. Las medianas empresas realizan actividades encaminadas a la incorporación de novedades, tanto en el interior de la organización como en el entorno en el que desarrollan su actividad. Desde el punto de vista teórico los resultados de la investigación son consistentes con el Estado del arte, (López, González y Vargas 2015), (Estrella, Góngora y Martín 2010), en cuanto a sus procesos, para prestar los servicios o bien vender sus productos, han adquirido maquinaria y equipo o han realizado alguna mejora en sus equipos (Gonzales, Jiménez, Sáenz, 1977). Por lo tanto la innovación no puede seguir considerándose como algo ajeno a las pequeñas y medianas empresas manufactureras, éstas deben considerar seriamente dentro de su estrategia la generación y/o absorción de innovación, ya que resulta ser una necesidad para todo tipo de organización. Futuras líneas de investigación pudieran darle continuidad a este estudio para poder medir si existe relación significativa entre determinadas características de la tecnología, el crecimiento y el empleo en la PYME.

## REFERENCIAS

- Abernathy, W. J. y Clark, K. B. (1985). Innovation: mapping the winds of creative destruction. *Research Policy*, 14. p. 3-22
- Anderson, A. (2007). *Diccionario de Economía y Negocios*. El Financiero.
- Asencio, Del A., E., y Vázquez, B.,B. (2009). *Empresa e Iniciativa Emprendedora*. 2a. edición. Editorial Paraninfo S. A. España.
- Corona L. y Jaso J. (2005). “Enfoques y características de la sociedad del conocimiento. Evolución y perspectivas para México. *Innovación en la sociedad del conocimiento*”. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.
- Diario Oficial de la Federación (2009). Recuperado el 10 de Enero 2016.  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009)
- Estrella, P., E., Góngora, B., G. y Martín, M., M. (2010). La PYME innovadora mexicana ante la crisis económica. Un estudio empírico. Recuperado el 22 de noviembre 2015.  
[http://www.elcriterio.com/revista/ajoica/contenidos\\_7/pyme\\_innovadora\\_crisis\\_mexicana.pdf](http://www.elcriterio.com/revista/ajoica/contenidos_7/pyme_innovadora_crisis_mexicana.pdf)
- Freeman, C. (1998). *La economía del cambio tecnológico*.  
[https://www.innova.uned.es/webpages/innovaciontecnologica/mod1\\_tema1/estudio17.pdf](https://www.innova.uned.es/webpages/innovaciontecnologica/mod1_tema1/estudio17.pdf)
- González, A., Jiménez, J.J. y Sáez, F.J. (1977). Comportamiento innovador de las pequeñas y medianas empresas. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*. Vol. 3, pp. 93-112.
- Guerra, R., D. (2005), *Metodología para Dinamizar los Sistemas de Innovación*. IPN, México.
- Hernández, S., R., Fernández, C., Carlos y Baptista, L., P. (2006). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill. México.
- López., M., E., González, N., N., E. y Vargas, M., M., E. (2015). Empresas familiares e innovación, un diagnóstico en la micro y pequeña empresa de Ciudad Obregón, Sonora. *Revista Ciencias administrativas. Teoría y praxis*. p. 55-72.
- Lloyd-Reason, L.; Muller, K.; Wall, S. (2002). Innovation and Educational Policy in SMEs: A Czech Perspective. *Education & Training*, v.44, n. 8, p. 378-387.
- Mejía, G., A., Mendieta, C.,C. y Bravo, C.,M. (2015). Estrategias de innovación y capital social en las pequeñas y medianas empresas. *Ingeniería Industrial*. Vol.36. no.3. p.286-296.
- Montejano, G., S., y López, T., G., C. (2013). Impacto del capital intelectual en la innovación en empresas: una perspectiva de México. *Revista TEACS*, Año 6, N. 13. p. 39-48
- Moreno, M., M., Munuera, A. J. y GARCÍA, P, L.D. (2011). La Innovación en las PYMES españolas: un estudio exploratorio. *Revisit ICE*, No. 860. p. 99-113.
- North, D. M., Smallbone, D. y Vickers, I. (2001) . Public Sector Support for Innovating SME’s. *Small Business Economics*. v. 16, n. 4, p. 303-317,

Ollivier, F., J., Ó. y Thompson, G., P., I. (2009). Diferencias en el proceso de innovación en empresas pequeñas y medianas de la industria manufacturera de la ciudad de Chihuahua, México. *Contaduría y Administración*, núm. 227. p. 9-28.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Manual de Oslo (2005). [http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo Manual 05\\_spa.pdf](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/OECD Oslo Manual 05_spa.pdf)

Schumpeter, J. (1978). Teoría del desenvolvimiento económico. Quinta Reimpresión, Fondo de Cultura Económica, México.

## **BIOGRAFÍA**

Rafaela Martínez Méndez. Doctor en Ciencias de la Administración. Desde 1992 Profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E-Mail: [rafaela72280@hotmail.com](mailto:rafaela72280@hotmail.com)

María Antonieta Monserrat Vera Muñoz. Doctor en Administración. Desde 1986 Profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E mail: [monsevera@terra.com](mailto:monsevera@terra.com)

José Gerardo Serafín Vera Muñoz. Doctor en Administración. Desde 1986 Profesor-investigador de tiempo completo en la Facultad de Contaduría Pública de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México. E-Mail: [gerver61@yahoo.com.mx](mailto:gerver61@yahoo.com.mx)

Rafael Martínez Sandoval. Licenciado en Ciencias Políticas, estudiantes de la Maestría en Administración de pequeñas y medianas empresas en la Facultad de Administración de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: [rrp\\_153@hotmail.com](mailto:rrp_153@hotmail.com).