



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

La Innovación y como resultado la Productividad en las PyMES de la industria Textil y del Vestido del estado de Aguascalientes

Autor: Ing. Daniel Jáuregui Acevedo¹, correo electrónico: dja_1979@hotmail.com

Instituto Tecnológico de Aguascalientes

Co-autor(a): Dra. Maribel Feria Cruz²

Co-autor: M. C. A. Neftalí Parga Montoya³

Co-autor: M. C. Edinguer Vázquez Ayala⁴

Resumen

En México el sector textil y del vestido ha sufrido cambios importantes en materia de crecimiento económico y aportación al PIB, inclusive después de la firma del TLCAN en 1993, Aguascalientes se posicionó como una de las principales entidades con mayores niveles de exportación de materias textiles y del vestido hacia el principal consumidor que era Estados Unidos. Cabe destacar que como estructuración empresarial las PyMES ofrecen tendencia de organización económica en actividades empresariales. Más sin embargo la innovación toma un importante papel en el resultado de la productividad empresarial del sector.

Los resultados de la investigación son significativos debido a que existe una **correlación parcial** entre innovación y productividad. Se concluye con el análisis teórico-empírico y se elaboró una propuesta de modelo de innovación-productividad en el cuál, se sugiere a empresarios del sector logren implementar con fines de incrementar sus niveles de crecimiento económico.

Palabras Clave: Innovación, productividad y PyMES

¹ Estudiante del 2º. Semestre de la Maestría en Ciencias en Administración del Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

² Docente – Dra. Investigadora del Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

³ M. C. A. y Docente en la Universidad Autónoma de Aguascalientes –Estudiante del Doctorado en Administración de quinto semestre de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

⁴ M. C. y Docente-Jefe del Departamento de Eléctrica-Electrónica del Instituto Tecnológico de Aguascalientes.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

I. Introducción

La innovación y la productividad, son variables que impactan inherentemente en los resultados de eficiencia y eficacia de las PyMES del sector textil y del vestido del estado de Aguascalientes.

El esfuerzo en recursos materiales, así como la gestión del talento humano convirtió a México en el principal proveedor de productos textiles y de confección del vestido de Estados Unidos, tal posición se mantuvo hasta el año 2001.

Esta investigación se realizó con **la finalidad** de construir un modelo que proponga propuestas que logren impactar en términos de innovación y productividad a las PyMES, **debido** a los beneficios que obtendrán al adoptar dicho modelo.

Marco Teórico

La innovación ha sufrido cambios importantes con la sinergia y trabajo en equipo de empresas e instituciones, a través de la acumulación de aprendizajes formal e informal para internalizar la información y los conocimientos que contribuyen a la creación de tecnologías (Feria, 2005).

El manual de Oslo determina la siguiente clasificación para los diferentes tipos de innovación:

1. Innovación del Producto.
2. Innovación de proceso.
3. Innovación comercial.
4. Innovación Organizacional.
5. Actividades de innovación.

(Manual de Oslo, 2005, citado por Rangel-Magdaleno, 2015, p. 97).



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

INNOVACIÓN

La definición de innovación tiene diferentes posturas tipificadas hacia un determinado enfoque, “se puede interpretar como la introducción de un objeto o método nuevos en el mercado” (Fernández-Sánchez, 2005, p. 41).

Investigaciones mas recientes afirman que “la innovación se define como la introducción de un nuevo bien o un bien ya existente sustancialmente mejorado, un nuevo proceso productivo o una nueva forma de organizar las actividades de una empresa” (Dini, Rovira y Stumpo, 2014, p. 12).

PRODUCTIVIDAD

Según la OECD (2015) la productividad mide que tan eficientes son las entradas en la producción, así como lo laboral y capital, está siendo usado en una economía para producir un nivel de salida de entrega. Considerando esto como una llave proveniente del crecimiento económico y de la competitividad, y así como la comparación de indicadores internacionales de productividad son el punto central para lograr un rendimiento económico (p. 11).

Según Sumanth (1994, citado por Delfín-Ortega, et. al., 2015) “es la razón de la producción neta con la suma asociada con los factores de insumos de mano de obra y capital para Kendrick, la **PTF** es una relación entre el producto real y los insumos” (p. 666).

$$Productividad\ total\ de\ capital = \frac{Producción}{Mano\ de\ obra + Capital}$$

Para Mejía-Giraldo, et al. (2010) “la asociatividad empresarial da aportaciones y es una estrategia efectiva para el incremento de productividad” (p. 3).



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA (PYME)

Para Rangel-Magdaleno (2015) es relevante visualizar la importancia de las PYMES como unidades de producción de bienes y servicios en la economía nacional y local (Nacional Financiera, 2012, citado por Rangel-Magdaleno, 2015, p.27).

MIPYMES

En la ley para el desarrollo de la competitividad de la Micro, pequeña y mediana empresa, están legalmente constituidos los tipos de empresas y con base en la estratificación de la Secretaría de Economía, la tabla 1 muestra lo siguiente:

| Tamaño | Sector | Rango de Número de trabajadores | Rango de monto de ventas anuales (mdp) | Tope Máximo combinado* |
|---------|-----------------------|---------------------------------|--|------------------------|
| Micro | Todas | Hasta 10 | Hasta \$4 | 4.6 |
| Pequeña | Comercio | Desde 11 hasta 30 | Desde \$4.01 hasta \$100 | 93 |
| | Industria y servicios | Desde 11 hasta 50 | Desde \$4.01 hasta \$100 | 95 |
| Mediana | Comercio | Desde 31 hasta 100 | Desde \$100.01 hasta \$250 | 235 |
| | Servicios | Desde 51 hasta 100 | | |
| | Industria | Desde 51 hasta 250 | Desde \$100.01 hasta \$250 | 250 |

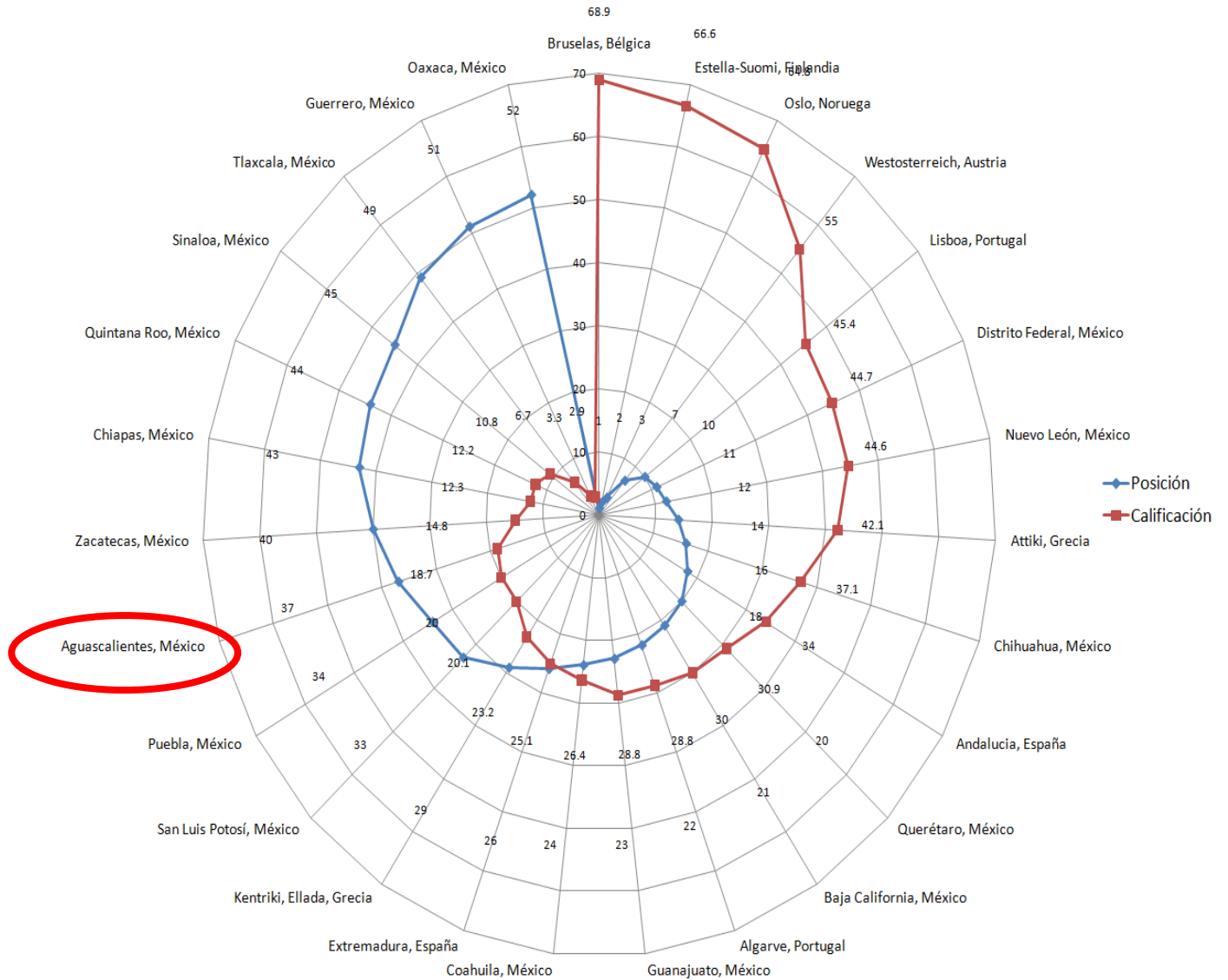
*Tope Máximo Combinado= (Trabajadores) x 10% + (Ventas Anuales) x 90%

Tabla 1 Fuente: Párrafo retomado del Diario Oficial de la Federación (DOF, 2009). REGLAS de Operación del Fondo Nacional Emprendedor para el ejercicio fiscal 2015.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”
Multidisciplinario
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

El siguiente **gráfico de radar** muestra las posiciones y calificación en niveles de **innovación mundial**, véase en Gráfica 1.





“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Gráfica 1. Fuente: Elaboración propia, con datos de Angeles-Sevilla (2012) & aregional.com 2010. Análisis de la situación actual de la innovación regional en México. Instituto de Investigación Económica y Social Lucas Alamán, A. C.

II. Metodología:

Este trabajo de investigación se realizó con método cuantitativo, estudio de diagnóstico no experimental, transeccional, de tipo descriptivo-correlacional y con tipo de correlación no paramétrica, así mismo se toman consideraciones del investigador por conveniencia y accesibilidad al tipo y tamaño de empresas. La información fue recolectada y como resultados parciales se define un prototipo de modelo como sugerencia para que las empresas del sector textil y del vestido lo adopten.

Al realizar esta investigación se tomó en consideración la hipótesis de estudio siguiente: **a mayor innovación, mayor productividad**.

El tamaño de la muestra fue solo de 10 empresas PyMES en Aguascalientes de las cuales 80% son Pequeñas y 20% son Medianas. Respecto al giro de las mismas, todas son del ramo de manufactura de prendas textiles y de vestir.

Respecto a la antigüedad de las empresas se tuvo el mismo resultado que correspondía a **más de 11 años** de antigüedad en todas las unidades económicas.

Del total de las empresas solo 80% son familiares y 20% son institucionales, a su vez; son Pequeñas y Medianas respectivamente.

III. Resultados

Análisis de datos y resultados de la hipótesis propuesta

Los datos fueron procesados en **SPSS** y se obtuvo un resultado de 10 encuestas aplicadas a empresarios, gerentes generales y dueños de las compañías, lo siguiente:



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

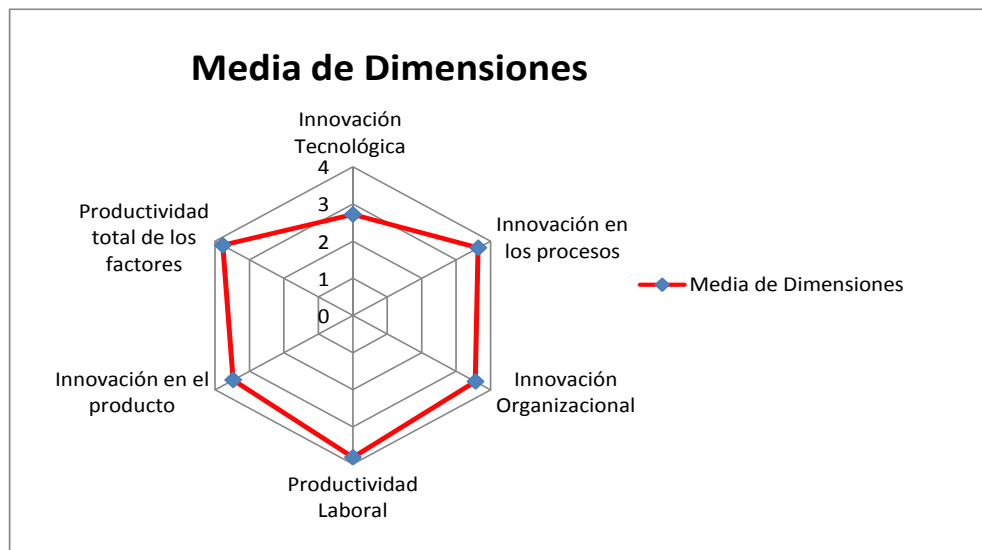
21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Con base a la **media de las dimensiones** se describe que la Productividad Laboral presenta un valor alto, a diferencia de Innovación Tecnológica que tiene un valor muy bajo. Como lo muestra el estadístico descriptivo tabla 2 y gráfica 2.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos

| | Media | Desviación típica | N |
|-------------------------------------|-------|-------------------|----|
| Innovación Tecnológica | 2.717 | 1.3311 | 10 |
| Innovación en los procesos | 3.640 | 1.4010 | 10 |
| Innovación Organizacional | 3.560 | 1.1768 | 10 |
| Productividad Laboral | 3.822 | 1.1289 | 9 |
| Innovación en el producto | 3.478 | 1.2597 | 9 |
| Productividad total de los factores | 3.778 | 1.0339 | 9 |

Gráfica 2. Estadísticos descriptivos





“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

En el resultado de la tabla 3 de las correlaciones no paramétricas se utilizó el coeficiente de correlación Rho de Spearman, obteniendo lo siguiente: **Correlaciones Tabla 3.**

| | | | Innovación Tecnológica | Innovación en los procesos | Innovación Organizacional | Productividad laboral | Innovación en el producto | Productividad Total de los Factores |
|-----------------|-------------------------------------|--|------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Rho de Spearman | Innovación Tecnológica | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) | 1.000 | . | . | . | . | . |
| | a | N | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 |
| | Innovación en los procesos | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) | .819** | 1.000 | . | . | . | . |
| | | N | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 |
| | Innovación Organizacional | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) | .616 | .477 | 1.000 | . | . | . |
| | | N | 10 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 |
| | Productividad laboral | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) | .610 | .521 | .775* | 1.000 | . | . |
| | | N | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| | Innovación en el producto | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) | .879** | .945** | .466 | .681* | 1.000 | . |
| | | N | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| | Productividad Total de los Factores | Coefficiente de correlación Sig. (bilateral) | .840** | .801** | .734* | .863** | .903** | 1.000 |
| | | N | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

Modelo Propuesto



Gráfica 3. Fuente: Elaboración propia

IV. Conclusiones

Al haber realizado el análisis de los datos, se encontraron 6 correlaciones en el estadístico no paramétrico al haber utilizado el coeficiente de correlación Rho de Spearman. La **primera** correlación muestra que la innovación en los procesos tiene significancia la Productividad Total de los Factores. La **segunda** correlación muestra que la Innovación en los Procesos juega un importante papel en la Productividad Total de los Factores debido a la implementación de la reingeniería de los procesos de manufactura. La **tercera** correlación muestra la significancia que representa la Innovación Organizacional en la Productividad Laboral, debido a que las PyMES de este sector miden con frecuencia los sistemas de análisis permanente del clima laboral y realizan inversiones importantes y bien orientadas en la formación y desarrollo de sus empleados, esto lleva a los empleados a tener claras las metas orientadas a largo plazo y obtener una buena productividad laboral.

La **cuarta** correlación involucra la Innovación Organizacional al implementar políticas que establecen reglas para la gestión del capital humano y como resultado se tienen las buenas prácticas de los procesos de manufactura donde se aprecia una significancia importante en la Productividad Total de los Factores. Esto tiene gran importancia por que **no existe monotonía en los procesos operativos**, lo cuál lleva a rendimientos importantes de la productividad laboral. La **sexta** correlación representa un importante nivel de significancia de la Innovación en el Producto para la Productividad Total de los Factores debido a la reducción de costos de insumos, energía logística para los nuevos



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

productos puestos en el mercado.

En resultado del análisis de la **media de dimensiones**, se obtuvieron valores bajos en Innovación Tecnológica y valores medios altos en la productividad laboral. Por último se concluye que existe correlación de los factores de innovación en la productividad de las PyMES del sector textil y del vestido del estado de Aguascalientes y **es recomendable adoptar el modelo propuesto**.

V. Bibliografía

Feria-Cruz M. (2005). Redes Interinstitucionales. Universidad Autónoma de Aguascalientes, Instituto Tecnológico de Aguascalientes.

Dini, M., Rovira, S. y Stumpo, G. (2014), UNA PROMESA Y UN SUSPIRAR, Políticas de Innovación para Pymes en América Latina. Naciones Unidas, Santiago de Chile. Recuperado 14 Octubre, 2015. De: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37352/S1420481_es.pdf?sequence=1

Fernández Sánchez, E. (2005). Estrategia de Innovación. Universidad de Oviedo, España.

Rangel-Magdaleno J. A. 2015. Innovación y Finanzas en la Competitividad de las Pymes Manufactureras de Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Delfín-Ortega O., Navarro-Chávez J. (2015), Productividad total en los factores en las terminales de contenedores en los puertos de México. *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México*. Recuperado 13 Septiembre, 2015. De <http://dx.doi.org/10.1016/j.cya.2015.05.011>

SEGOB, DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2009 http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377259&fecha=24/12/2014

Mejía-Giraldo A., Montoya-Serrano A., Vélez-Alvear N.(2010).Estrategia Integral de Capacitación Orientada hacia la innovación Tecnológica y el mejoramiento Productivo en Pymes. *LATÍN AMERICAN AND CARIBBEAN JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION*, Vol. 4(1). Recuperado 26 Agosto, 2015. De <http://journal.lacpei.org/index.php/lacjee/article/view/42>

Angeles-Sevilla A. (2012). Análisis de la situación actual de la innovación regional en México. Instituto de Investigación Económica y Social Lucas Alamán, A. C.

OECD (2015). <http://dx.doi.org/10.1787/pdtvy-2015-en>