

Capítulo 73. Propuestas de selección de estrategias de innovación para las Pymes de la región Tula-Tepeji.

Alfredo Castillo Trejo
Ismael Acevedo Sánchez
María de Lourdes Ortega Montiel
Roberto Tristán Muñiz

Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
<https://doi.org/10.46990/iQuatro.2023.15.5.73>

Resumen

El objetivo de esta investigación, es identificar los principales criterios que componen un sistema de medición del desempeño, para evaluar el funcionamiento de las PYMES establecidas en la región Tula-Tepeji a partir de la implementación de estrategias de innovación. La metodología utilizada es hipotético-deductiva de corte transversal con un enfoque cuantitativo, el estudio se aplicó a una muestra de 115 unidades económicas. Una vez realizado el análisis de los resultados, se obtuvieron tres propuestas del método de selección de Estrategias de Innovación para las PYMES de la Región sujeto de estudio.

Palabras clave

Desempeño, estrategias de innovación, Pymes

Introducción

Se ha identificado que en los últimos 15 años las pequeñas y medianas empresas manufactureras de la región Tula-Tepeji en el Estado de Hidalgo no cuentan con indicadores de evaluación en el establecimiento de estrategias de innovación que permitan medir su desempeño organizacional, por lo tanto el presente trabajo busca; Identificar los principales criterios que componen un sistema de medición del desempeño, para evaluar el funcionamiento de las PYMES establecidas en la región a partir de la implementación de estrategias de innovación. Para el sustento de la investigación, se analizaron dos variables de estudio, la primera enfocada en las estrategias de innovación y la segunda relacionada con el desempeño organizacional, mismas que se han operacionalizado para obtener el instrumento de recolección de información que ha servido para obtener los datos que se han analizado con base en una metodología analítica-sintética de corte transversal con un enfoque cuantitativo a partir de la medición numérica y el análisis estadístico de tipo descriptivo e inferencial

La justificación de este trabajo se apoya en plantear un estudio a profundidad de la forma en que la innovación puede apoyar el desempeño de las pequeñas y medianas empresas de la región, y sobre todo en establecer un método de selección de estrategias de innovación que mejore el desempeño de las Pymes de esta zona.

Revisión de la Literatura

Las PYMES representan el motor de los países desarrollados y en vías de desarrollo, de acuerdo con Dini y Stumpo (2011), estos entes económicos representan para América Latina, el 99.5% de las empresas de la región, de las cuales el 88.4% son microempresas, seguidas de un 9.6% de pequeñas y 1.5% de empresas medianas comparadas con el 0.5% de empresa grandes. Con base en la participación en el empleo, las PYMES participan con el 80% del total comparado con el 20% que generan las grandes empresas, por otra parte, Ferraro y Rojo (2018), mencionan que; “En América Latina y el Caribe las micro, pequeñas y medianas empresas

(MIPYME) son los agentes económicos con mayor capacidad para crear empleo”. No obstante, su contribución al producto interno bruto regional sigue siendo muy bajo con apenas el 25% en contraste con el 56% que representa para países de la Unión Europea. Si bien es cierto que las PYMES son un factor importante para las economías de la región, se debe trabajar en la productividad debido a que en este rubro están por debajo casi un 6% con relación a la contribución de las PYMES en Europa (BBVA, 2018), esta situación es fundamental si se quiere seguir la inercia de crecimiento que la región ha experimentado en los últimos años, como lo reporta el Banco de México (2017) y la OECD (2019), de cuyos resultados de expansión registrados durante los últimos años han alcanzado el 1.3% del PIB a partir del 2014, como se muestra en la Tabla 73.1.

Tabla 73.1
Crecimiento del PIB Real América Latina (2014-2019)

Crecimiento del PIB Real (%)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Argentina	-2.5	2.7	-1.8	2.9	-2.6	-1.6
Chile	1.8	2.3	1.3	1.5	4	3.4
Colombia	4.7	3	2	1.8	2.8	3.6
Ecuador	3.8	0.1	-1.2	2.4	1.1	0.7
México	2.8	3.3	2.9	2	2.2	2.5
Perú	2.4	3.3	4	2.5	4.1	4.1
Uruguay	3.2	0.4	1.7	2.7	2	3.2
América Latina y el Caribe	1.3	0.3	-0.6	1.3	1.2	2.2

Nota: Se presentan los datos de las principales economías de América Latina Fuente: Banco de México (2017), BBVA (2018), OCDE (2019)

Se han identificado una serie de elementos que originan el fracaso de las PYMES, dentro de los cuales los de mayor influencia son, poco financiamiento, falta de asesoría empresarial, deficiente administración, recursos humanos no calificados, desconocimiento de mercados, desconocimiento de la tecnología e innovación, además de una deficiente organización, todos estos factores contribuyen a una falta de competitividad (Góngora y Madrid 2010).

Para poder sustentar las bases teóricas del presente trabajo, se analizarán dos variables de estudio constituidas por las estrategias de innovación y el desempeño empresarial mismas que orientarán los resultados del objetivo establecido.

Estrategias de Innovación

En una economía globalizada como en la que se vive actualmente, el mercado presenta una dinámica constaste, en donde las organizaciones independientemente de su tamaño deben de adaptarse a los cambios permanentes del entorno para poder permanecer en el mercado, la innovación plantea un importante papel en el desempeño de las organizaciones, sobre todo en las que pretenden hacer frente a los cambios de su entorno, en donde las estrategias de innovación representarán una opción para entrar en esta dinámica contemporánea, en esta primera variable de estudio, Verspagen y Høyvarde (2012), definen el termino de estrategia de innovación como, “las diferencias entre las empresas independientemente del sector en el que operan”, en esta línea Clausen et al., (2011), utilizan el término estrategia de innovación para referirse, a “las decisiones a largo plazo que toma la empresa con respecto a la forma en que quiere innovar.” Esto incluye el tipo y la cantidad de recursos que se dedica a la innovación, los objetivos que quiere perseguir con la innovación, su posición y vínculos con otras organizaciones que la empresa desea desarrollar. Debido a la naturaleza a largo plazo, las estrategias de innovación también están relacionadas con la noción de persistencia de

la innovación (Clausen et al., 2011), por lo tanto, establecer estrategias de innovación en la organización representa un beneficio continuo, debido a que proporciona las ventajas necesarias para permanecer vigentes en el mercado (Scarone, 2005). Una empresa que adopta una estrategia de innovación, es la que compromete sus recursos a largo plazo, se recomienda establezca departamentos especializados, como el de I+D, en donde el objetivo principal sea la innovación. Los costos asociados con este tipo de inversiones son en gran parte absorbidos por la naturaleza de la actividad (Sutton, 1991, Cohen y Klepper, 1996). “La I+D por ejemplo, no es una actividad que pueda desaparecer tan fácilmente en un año, y comenzar de nuevo en el próximo, porque el conocimiento está incorporado en el capital humano de los investigadores” (Pérez y Coutín, 2005).

Por otro lado, las empresas que ven la innovación como un evento único, pueden elegir otras formas de alcanzar sus objetivos de innovación como, por ejemplo, confiar en el conocimiento externo. Es importante que la estrategia de innovación a utilizar, deba adquirir el conocimiento y medios para la innovación de manera externa, lo que posiblemente conduzca a un menor patrón de innovación persistente. La organización que decida seguir este paso, puede implementar una innovación, y pasar un período más largo explotándola, sin necesidad de invertir en nuevas innovaciones (Porter, 1990). Pero no todas las actividades de innovaciones están asociadas con el mismo nivel de persistencia en función de I+D. Por ejemplo, comprar una licencia podría ser una actividad única que conduzca a una sola innovación, y la capacitación de los empleados podría relacionarse con un sólo proyecto de innovación. Cuando la innovación o el conocimiento se pueden comprar en el mercado (Arora et al., 2001), la persistencia también puede ser baja. Existe también alianzas estratégicas en las que el conocimiento se desarrolla conjuntamente entre dos o más empresas, existen interacciones entre el usuario-productor (Von Hippel, 1988), otra forma puede ser la cooperación con universidades públicas y los institutos de investigación (Nelson, 1993), esto pueden acarrear grandes costos de inversión, pero la relación de trabajo puede ser más duradera, de hecho, este es el fundamento del modelo que hoy se conoce como triple hélice.

Escoger entre una u otra estrategia, en opinión de Porter (1990), es una decisión que la empresa debe basar en tres factores:

1. La posibilidad de mantener la guía de innovación. Es decir, el grado en que una empresa podrá sostener su ventaja sobre otros competidores en materia de innovación.
2. Las posibles ventajas derivadas de ser el primer innovador. Son ventajas que la empresa puede obtener por ser la primera en introducir una innovación en el mercado.
3. La importancia de las desventajas derivadas de ser el primer innovador. En este caso, la empresa valorará los inconvenientes en que incurre por ser la primera en introducir una innovación en el mercado.

Las estrategias revisadas tienen una cosa en común, crear experiencia de compra, que al final es el propósito final de un negocio, para lograr posicionamiento se debe crear utilidad, modificar el precio, adaptarse a la realidad económica y social de los clientes, además de proporcionar al cliente lo que para él tiene valor.

Desempeño organizacional

Las organizaciones empresariales deben aprovechar las capacidades y los recursos con los que cuentan para llevar productos y servicios al mercado de forma más rápida, al menor costo posible, con las mejores características de sus productos y/o servicios procurando agregar

un valor general que satisfaga las necesidades de su mercado (Gunasekaran et al., 2005). Las empresas ya no pueden concentrarse en la optimización de sus propias operaciones con exclusión de las de sus proveedores y operaciones de los clientes; se deben establecer un Sistema de Medición del Desempeño (SMD), que permita evaluar el funcionamiento óptimo de la organización. En este rubro Charan et al., (2007) establece que. “Los criterios de un Sistema de Medición del Desempeño sirven como indicador para evaluar, qué tan bien la organización está funcionando, además, que se ha incorporado al concepto para analizar los indicadores que intervienen en el momento que se necesite conocer el funcionamiento de una organización” Medir el rendimiento de la organización puede facilitar una mayor comprensión de sus procesos y mejorar su desempeño general. Existe un requisito emergente para enfocarse en la medición del desempeño en la organización, porque de esa manera la empresa podrá obtener una radiografía de su funcionamiento, además el interés por medir el nivel de desempeño ha aumentado notablemente en los últimos años. Las compañías han entendido eso, por lo tanto, es necesario competir en un entorno en constante cambio, para monitorear y comprender sus actuaciones. La medición ha sido reconocida como un elemento crucial para mejorar el rendimiento empresarial.

Para Gilley, Dean y Bierema (2001), lo refieren como, “cumplimiento, ejecución o logro, que denota un resultado cuantificado o una serie de resultados obtenidos”. Dentro de un contexto organizacional, argumentan que el desempeño es definido como, “un cumplimiento que es valorado”. Stolovitch y Keeps citado por Pérez (2009), sostienen que “la tecnología del desempeño humano se refiere al desempeño medible y a la estructuración de estrategias dentro del sistema organizacional para mejorar el desempeño” a la vez que funciona como un proceso sistemático que vincula la estrategia del negocio y las habilidades de los trabajadores para que ellos mejoren con una variedad de intervenciones, incluyendo el rediseño del entorno, aprendizaje y entrenamiento, además de la reconfiguración del sistema de incentivos.

Siguiendo con el análisis conceptual, se han identificado los trabajos de Neely et. al. (1995), quienes lo describe como, “un sistema equilibrado y dinámico que permite el apoyo de los procesos de toma de decisiones, recopilando, elaborando y analizando información”. Talluri et al., (2002), elaboraron esta definición incorporando el concepto de equilibrio y dinamicidad. Equilibrio se refiere a la necesidad de utilizar diferentes medidas y perspectivas que unidas dan una visión holística de la organización. El concepto de dinámica, se refiere a la necesidad de desarrollar un sistema que monitorea continuamente el contexto interno y externo, además de revisar los objetivos y las prioridades. Tangen (2004), definió al sistema de medición del desempeño, como “el proceso de informe que proporciona retroalimentación a los empleados sobre el resultado de las acciones”. Este autor propuso que el rendimiento se define como la eficiencia y la eficacia de la acción, lo que conduce a las siguientes definiciones: (i). La medición del rendimiento se define como el proceso de cuantificación de la eficiencia y efectividad de la acción, (ii). Una medida de rendimiento se define como una métrica utilizada para cuantificar la eficiencia y / o efectividad de una acción, y (iii). SMD se define como el conjunto de métricas utilizadas para cuantificar la eficiencia y la efectividad de una acción. Otra manera de medir el desempeño es la aportada por Lusthaus et. al. (2002), la gestión de la cadena de suministro (GCS), que se ha asociado con una variedad de ventajas que incluyen un mayor valor para el cliente, mayor rentabilidad, tiempos de ciclo reducidos y niveles de inventario promedio e incluso mejor diseño del producto, el objetivo de SMD debe facilitar y mejorar la eficiencia y efectividad de GCS.

La importancia de los SMD radica en proporcionar estándares de control para medir su desempeño particular, lo que permitirá a las empresas ser más competitivas, el sistema de medición del desempeño apoya a toda organización que quiera alcanzar sus objetivos con base en la implementación de los recursos necesarios para poder garantizar su función a largo plazo y con ello mantener un buen rendimiento.

Metodología

La presente investigación es, No experimental, debido a que “se realizó sin manipular deliberadamente las variables de estudio, sólo se midió el fenómeno y las variables tal como se dan en el contexto natural para su posterior análisis” (Hernández y Mendoza, 2018), el método a utilizado fue hipotético-deductivo, esta investigación es transversal, en el sentido que se estudiaron los procesos de innovación como soporte para apoyar el desempeño de las pequeñas y medianas empresas, en un periodo específico (Münch, 2012). El enfoque a utilizado fue de tipo cuantitativo. En cuanto a su alcance fue de tipo correlacional, debido a que se caracterizó el proceso de innovación y su relación como soporte para apoyar el desempeño de las pequeñas y medianas empresas en la región.

La hipótesis para este trabajo quedo establecida de la siguiente manera; “Mientras más eficiente sea la implementación de estrategias de innovación empleadas por las PYMES de la región Tula-Tepeji mejorarán su desempeño organizacional”. Además, se identificaron 2 variables de estudio; con cinco y cuatro dimensiones respectivamente como se presenta en la Tabla 73.2.

Tabla 73.2
Variables con sus respectivas dimensiones

VARIABLE 1	VARIABLE 2
ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN	DESEMPEÑO ORGANIZACIONAL
D1 Importancia	D1 Fundamentos
D2 Beneficios	D2 Objetivos
D3 Planeación estratégica	D3 Importancia
D4 Lineamientos conceptuales de la innovación	D4 Modelos
D5 Caracterización de las estrategias Innovación	

Población y muestra

Para la presente investigación, la población objeto de estudio estuvo comprendida por 266 unidades económicas registradas en la base de datos del Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas- RENIECYT- (Conacyt, 2017), para el estado de Hidalgo; de acuerdo a la estructura metodológica de la investigación una de las variables de estudio es; estrategias de innovación, por lo tanto, se debe garantizar que las empresas sujeto de estudio, tengan como base principal la innovación; en este sentido el RENIECYT, integra el registro de los sujetos de los sectores público, social y privado que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación en México; con base en lo anterior el registro consultado en el periodo de la investigación comprendía un total a nivel nacional de 11,669 unidades económicas de acuerdo con el reporte presentado en el 2017. El tamaño de la muestra se calculó, considerando un 95 % de confianza y un 7% de error de estimación, de acuerdo con Benassini (2014), en la práctica las investigaciones pueden oscilar entre un 2 y 10% de error permitido, y como la población es finita se utiliza la siguiente ecuación:

Ecuación para obtener la muestra (Jany, 2005):

$$n = \frac{Z^2 N p q}{e^2 (N-1) + Z^2 p q}$$
$$n = \frac{1.96^2 (266) (.5) (.5)}{(.07)^2 (266-1) + (1.96)^2 (.5) (.5)}$$

Sustituyendo los valores en la formula, el resultado para este estudio es 113 empresas.

Instrumento de recolección de datos:

Se elaboró un cuestionario que se construyó a partir del diseño de las matrices de operacionalización por cada una de las variables establecidas para este trabajo de investigación, en donde la mecánica para la elaboración de la matriz fue, definición conceptual de la variable, definición operacional, establecimiento de las dimensiones, elección de los indicadores y formulación de los ítems, con base en los anteriores elementos y una vez trabajada cada una de las variables, se construyó el cuestionario con 45 ítems, con una escala de medición de tipo Likert con cinco opciones de respuesta que van de; “totalmente en desacuerdo” a “totalmente de acuerdo”.

Para obtener el análisis de fiabilidad de los 45 ítems de los que consta el instrumento de recolección, se procedió a aplicar el alfa de Cronbach, utilizando el total de ítems mencionados. Con base en los resultados obtenidos una vez realizada la prueba de Alfa de Cronbach, arrojó un .973 lo que significó, de acuerdo al nivel de valoración para esta prueba, que nuestro instrumento obtuvo un nivel de fiabilidad, Excelente, por lo que se pudo utilizar para la recolección de información de la investigación.

Resultados

Para el análisis de los resultados se hicieron algunos ajustes pertinentes, debido a que con la información que arrojó el instrumento de recolección de información, sólo se podría hacer análisis con base en estadística descriptiva, situación que limitaría la validez de la hipótesis, por lo tanto se desarrollaron algunos cambios para poder utilizar estadística inferencial, con ello no sólo se pudo evaluar la hipótesis de estudio, sino que además sirvió de base para la obtención de 3 modelos que las empresas de la región utilizan para hacer más eficientes sus estrategias de innovación. Si bien es cierto que el análisis de la estadística inferencial es algo complejo, se ha procurado ser lo más explícito posible para argumentar como se obtuvieron los 3 modelos propuestos.

Con base en lo anterior se establece lo siguiente; con relación a la estadística inferencial se hizo el análisis a partir de las tablas arrojadas por la base de datos elaborada para este estudio, de las cuales sólo se presentan la descripción de los resultados obtenidos para cada uno de los ítems más importantes de cada variable. Por otra parte y como se mencionó anteriormente la utilización de la estadística inferencial se empleó para realizar pruebas estadísticas de asociación, basados particularmente en la prueba de Chi cuadrado (X²), esta prueba es útil para detectar la relación entre dos variables categóricas, lo que sirvió para contrastar resultados que permitieron establecer los supuestos manejados en los objetivos de la investigación, así como en la hipótesis planteada, pero sobre todo para la obtención de los modelos presentados al final. Para poder realizar las pruebas de comparación, se optó por elaborar constructos a partir de los ítems contenidos en el instrumento de recolección de información. Es importante aclarar que los ítems del instrumento de recolección de información al haber sido desarrollados bajo la escala Likert, se definen como variables ordinales, si-

tuación que restringiría utilizar la prueba de Chi cuadrado para el análisis de la información. Los constructos utilizados para la prueba Chi cuadrado, se obtuvieron de las dos principales dimensiones de cada una de las variables de estudio como se explicará más adelante.

A continuación, se presentan el análisis de los resultados de la estadística descriptiva para pasar posteriormente a la inferencial:

Para el análisis de los datos descriptivos, se tomaron los ítems más representativos de cada una de las dos variables estudiadas, con la excepción de las dos dimensiones más importantes para cada una de las variables, las cuales fueron para el caso de la variable 1. Caracterización de las estrategias Innovación, y para la Variable 2. Modelos; las cuales sirvieron para el análisis de la estadística inferencial.

Análisis de la estadística descriptiva

Para el análisis de la estadística descriptiva se elaboró con base en los ítems con mayor incidencia de acuerdo a la información recabada. Con esta información se conoció de manera preliminar como es el funcionamiento de las pequeñas y medianas empresas de la región con relación a la implementación de estrategias de innovación. Para el caso de los resultados de la estadística inferencial proporcionaron las 3 propuestas, que las empresas de la región, han Identificado como principales modelos que componen un sistema de medición del desempeño, para evaluar el funcionamiento de las PYMES establecidas en la región a partir de la implementación de estrategias de innovación.

Análisis de la variable “Estrategias de Innovación”

A continuación, se presentan los resultado más sobresaliente para esta variable: Las empresas de la región son sensibles ante las actividades que impliquen innovación, si bien es cierto que solo el 23.5% está implementando los recursos para innovar, otro 44% estableció hacerlo de manera parcial, lo anterior proporciona un indicio de que este porcentaje con la ayuda y colaboración de otras organizaciones pueden proyectarse a una verdadera cultura de innovación, que detone el desarrollo en esta región. Por otra parte, las empresas de la región son más propensas a establecer relaciones de apoyo y colaboración con las Instituciones de educación superior (IES) y Centros de investigación (CI), que con otras organizaciones igual a ellas. Con relación a si “La innovación es base en la orientación del negocio, por lo tanto, forma parte del plan estratégico organizacional”, el 46% de las organizaciones entrevistadas no sólo llevan a cabo un plan estratégico, sino que, además la innovación es parte fundamental de sus estrategias de operación, esto muestra claros indicios de los procesos que las organizaciones de la región desarrollan para poder ser consideradas dentro del padrón del RENIECyT, situación que les otorga una ventaja competitiva con relación a las demás organizaciones de la región.

Análisis de la variable “Diseño Organizacional”

Las empresas de la región están conscientes de la importancia de contar con un Sistema de Medición del Desempeño como una herramienta que les proporcione los parámetros para poder operar de manera eficiente, de acuerdo al 73% de los resultados obtenidos de las organizaciones estudiadas. Se identificó también que las empresas de la región optan por un modelo muy holístico que les permita evaluar la mayor cantidad de operaciones dentro de sus procesos de operación, no obstante, esto es sólo el establecimiento de un objetivo. Para finalizar con el análisis de las dimensiones de las variables de estudio y con la estadística descriptiva, las empresas consideran que, un sistema de medición del desempeño proporciona a la organización, una ventaja competitiva y una guía eficiente para alcanzar altos estándares de calidad. Enseguida se presentan los resultados de la estadística inferencial.

Análisis de la estadística inferencial

Para el análisis correspondiente a los datos de la estadística inferencial, se desarrollaron con base en la aplicación de pruebas de comparación a partir de la Prueba Chi Cuadrado (X2), para aplicar la prueba de asociación por medio de X2. Se elaboraron 7 constructos (ver tabla 3), la mecánica para la obtención de los constructos se basó en agrupar los indicadores más importantes de las dos principales dimensiones de cada variable, una vez con los constructos se procedió a validar su fiabilidad por medio de la prueba Alfa de Cronbach (tabla 4), cuyo resultado fue .966 lo que de acuerdo al nivel de valoración para esta prueba se encuentra en un nivel de fiabilidad EXCELENTE; una vez obtenido este resultado se integraron en la matriz creada en el software SPSS para el análisis de esta investigación, en donde los datos de registro se obtuvieron a partir de la información previamente recolectada en el instrumento de recolección.

Tabla 73.3
Constructos obtenidos

Caracterización de las estrategias de Innovación	Modelos de un SMD
1.Enfoque de la Estrategia de Innovación	1.Tipo de SMD
2.Clasificación de la Innovación	2.Propósito del SMD
3.Orientación de la estrategia de Innovación	3.Modelo del SMD
4.Estrategia de innovación identificada	

Fuente: A partir del Instrumento de recolección de información

Tabla 73.4
Prueba de fiabilidad de los constructos

Estadísticas de fiabilidad					
Alfa de Cronbach		N de elementos			
.966		7			
Estadísticas de total de elemento					
		Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1.	Enfoque de la Estrategia de Innovación	11.94	21.338	.967	.957
2.	Clasificación de la Innovación	12.64	26.231	.903	.961
3.	Orientación de la estrategia de Innovación	12.30	25.578	.906	.960
4.	Estrategia de innovación identificada	12.68	24.834	.851	.963
5.	Tipo de SMD	12.94	28.373	.900	.968
6.	Propósito del SMD	11.78	22.312	.944	.957
7.	Modelo del SMD	12.28	24.273	.918	.958

Fuente: SPSS versión 25

Las pruebas de comparación se realizaron tomando como indicador el principal constructo de cada variable; para el caso de la variable Estrategias de Innovación (EI), se consideró “Estrategia de innovación identificada” y para la variable Desempeño organizacional fue “Modelo del Sistema de Medición del Desempeño” (SMD), cabe aclarar que las pruebas sólo se realizaron a los cruces de variables que abonaran al objetivo general de investigación, de acuerdo a la Tabla 73.5.

Tabla 73.5
Prueba de comparación de los constructos

TABLA CRUZADA	PRUEBA DE HIPÓTE- SIS DE INDEPENDEN- CIA	ORIENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN	VALOR DE LA V DE CRA- MER
EI identificada*Enfo- que de la EI	Se observa dependen- cia [X2 (9, N115) = 150.792, p = 0.000]	La ventaja competitiva, con un enfoque hacia la innovación tecnoló- gica.	.661
EI identificada*Clasifi- cación de la EI	Se observa dependen- cia [X2 (6, N115) = 173.595, p = 0.000]	Clasificación de Innovación radical está orientada hacia la ventaja competitiva	.869
EI identificada* Orien- tación de la estrategia de la EI	Se observa dependen- cia [X2 (6, N115) = 88.349, p = 0.000]	Producto y Proceso, con una inclinación hacia la Ventaja Com- petitiva	.620
Modelo del SMD*Pro- pósito del SMD	Se observa dependen- cia [X2 (6, N115) = 121.049, p = 0.000]	SMD Genérico – Pro- pósito SMD de tipo BSC	.725
Modelo del SMD* Enfoque de la EI	Se observa dependen- cia [X2 (6, N115) = 162.070, p = 0.000]	Innovación Tecnológi- ca está más orientado hacia un Modelo del SMD de Cadena de Valor	.839
Modelo del SMD* Cla- sificación de la EI	Se observa dependen- cia [X2 (4, N115) = 109.951, p = 0.000]	Una clasificación de innovación radical se ajusta más a un SMD genérico	.691
Modelo del SMD* Orientación de la EI	Se observa dependen- cia [X2 (4, N115) = 116.262, p = 0.000]	La estrategia de inno- vación comercial hacia un modelo del SMD enfocado a la cadena de valor	.711

Fuente: SPSS versión 25

A partir de los resultados obtenidos en la Tabla 73.5, se identificaron 3 esquemas (Figura 73.1, Tablas 73.6 y 73.7) que las empresas de la región utilizan para identificar los principales criterios que componen un sistema de medición del desempeño.

Figura 73.1
Estructura de la ventaja competitiva a partir de la innovación radical



Fuente: Con base en los resultados de la investigación

A partir del cruce de las variables Estrategia de innovación identificada y Clasificación de la Innovación, donde la dependencia resultante [$X^2(6, N115) = 173.595, p = 0.000$] señaló una fuerte correlación con una V de cramer de .869, se plantea esta primera propuesta que se representa por medio de una estructura que es una aportación de los criterios que están utilizando las PYMES de la región con relación a las estrategias de innovación implementadas, en este sentido y de acuerdo a la figura 1, la estrategia de innovación que prevaleció en las empresas sujeto de estudio, fue una de tipo radical orientada a obtener una ventaja competitiva, para ello basan sus acciones en la planeación estratégica de acuerdo a la información obtenida.

Tabla 73.6
Matriz de la estrategia de Innovación Identificada con relación su orientación

		ORIENTACIÓN DE LA ESTRATÉGIA DE INNOVACIÓN	
		Interno	Externo
ORIENTACIÓN COMERCIAL	Conseguir Innovaciones	Adoptar Inno- vaciones	Producto
			Proceso
	VENTAJA COMPETITIVA		En torno a la car- tera de productos de la empresa
			Se ocupan de la fabricación y de los sistemas que emplea la organi- zación
ORIENTACIÓN COMERCIAL	Conseguir Innovaciones	Adoptar Inno- vaciones	La I+D se em- plea a fondo en el tratamiento de las tecnologías incrementales
			La I+D se em- plea a fondo en el tratamiento de las tecnologías incrementales
	VENTAJA COMPETITIVA		Innovaciones incrementales
			Encontrar nuevas funciones reducir costos

Fuente: Con base en los resultados de la investigación

La segunda propuesta se ha elaborado al aplicar la prueba de hipótesis de indepen-
dencia entre; Estrategia de innovación identificada y Enfoque de la Estrategia de Innovación,
se observa dependencia [$X^2(9, N115) = 150.792, p = 0.000$], aunque es necesario aclarar que
de acuerdo al valor de la V de Cramer que es=.661, la correlación es moderada por lo que
al proyectarla a una propuesta se debe tomar en cuenta el valor más alto en la correlación,
mismo que ha resultado de aplicar una Estrategia de Innovación orientada a la ventaja com-
petitiva, con un enfoque hacia la innovación tecnológica, cómo se puede observar los princi-
pales indicadores están basados en la Orientación comercial de carácter interno y externo que
buscan conseguir innovaciones incrementales y/o adaptar las innovaciones respectivamente,
como elemento que proporcione una ventaja competitiva, esto apoyado de la estrategia de
innovación orientada hacia el producto o proceso, en ambos casos soportan sus acciones de
I+D como base de las del tratamiento de las tecnologías incrementales, en el caso del produc-
to en torno a su portafolio y de las innovaciones incrementales que este pueda obtener y para
los procesos, de acuerdo con la propuesta de esta matriz, se deben de enfocar las acciones para
encontrar nuevas funciones con relación a innovaciones comerciales, de distribución, comu-
nicación pero sobre todo para reducir costos en la fabricación. (Tabla 73.6) las PY.

Tabla 73.7
Matriz del método de selección de Estrategias de Innovación

ESTRATEGIA COMPETITIVA			OBJETIVOS DE DESEMPEÑO ORGA-NIZACIONALES	
	Ofensiva	Defensiva	EVALUACIÓN POR OBJETIVOS	
1. Liderazgo en Costos	Establecer procesos de bajo costo para establecer actividades de valor	Reducir el costo del producto, utilizando las estrategias del líder	TQM	1. Objetivos estratégicos. 2. Equilibrio 3. Optimización. 4. Indicadores efectivos.
2. Diferencia-ción	Innovar en diferentes ac-tividades para incrementar el valor de la organización	Adaptando el producto a las nece-sidades del consumidor		
3. Especializa-ción	Establecer un proceso de operación que diferencie a la compañía de la competen-cia	Maximizar las fortalezas organiza-cionales que permitan el liderazgo en el sector.	SUPPLY CHAIN	
			CADENA DE VALOR	
			Clientes	Proveedores

Fuente: Con base en los resultados de la investigación

Como se puede observar en la Tabla 73.7, este modelo integra las dos dimensiones más fuertes de cada una de las variables como son; “Estrategia de Innovación” y “Modelo del Sistema de Medición del Desempeño”, debido a que estos sustentan la esencia de las variables de estudio, y en cuyo resultado se evidencia que la estrategia de innovación debe de ser una orientada hacia la ventaja competitiva, utilizando un SMD genérico, pero también puede ser orientado hacia la cadena de valor, ambos planteamientos quedan sustentados al aplicar la prueba de hipótesis de independencia entre; Modelo del Sistema de Medición del Desempeño y la Estrategia de Inno-vación identificada, donde se observó dependencia [$X^2(6, N115) = 111.069, p = 0.000$], y que además si bien la V de Cramer = .695 está en el límite para medir una intensidad de moderada a fuerte correlación, por lo que para poder establecer una propuesta para las empresas de esta región, se pueden basar en una propuesta de Estrategias de Innovación orientada a la VENTAJA COMPETITIVA, utilizando un SMD GENÉRICO Y DE CADENA DE VALOR.

Discusión

De acuerdo a los aspectos más importantes obtenidos en cuanto a la variable de Estrategias de Innovación en su fase descriptiva, las empresas de la región se inclinan por establecer el tipo y la cantidad de recursos dedicados a la innovación, así como establecer objetivos que les permitan perseguir los vínculos con otras organizaciones. En esta zona las empresas se inclinan por esta-blecer relaciones de apoyo y colaboración con las Instituciones de educación superior y Centros de investigación antes que con empresas de sus mismas condiciones. En general cuentan con planes estratégicos definidos y orientados hacia la innovación, estableciendo las alianzas perti-nentes con otras organizaciones, como lo señalan Duysters y Hagedoorn (1996) o desarrollando programas de cooperación con universidades públicas y los institutos de investigación como lo recomienda Nelson (1993) y esto es a lo que están dispuestas las empresas de la región como lo ha señalado la dimensión importancia en el rubro de alianza con otras instituciones.

En el apartado de la dimensión de planeación estratégica las PYMES sujeto de estudio llevan a cabo un plan estratégico, además la innovación es parte fundamental de sus estrategias de operación, esto muestra claros indicios de los procesos que las organizaciones de la región desarrollan para poder ser consideradas dentro del padrón del RENIECyT, con el fin de mantenerse al día con las demandas del mercado y seguir innovando continuamente como lo ha expresado Winter (2003), además de ser una respuesta en términos de innovación a un entorno cuya turbulencia e inestabilidad es fruto de la mutación tecnológica (Porter, 2015), es este sentido las PYMES de la región toman a la planeación estratégica, como una herramienta que les permita mejorar su desempeño organizacional de acuerdo a lo obtenido.

Con relación a la estadística inferencial y de acuerdo con la Tabla 73.5, y a la Figura 73.1, Tablas 73.6 y 73.7 se puede afirmar que, la implementación de estrategias de innovación por parte de las PYMES de la región, están sirviendo para mejorar su Desempeño organizacional, para ello es importante tomar como base la Tabla 73.7, que se basa en una Estrategias de innovación orientada hacia la ventaja competitiva, utilizando un SMD genérico, pero también puede ser orientado hacia la cadena de valor, ambos planteamientos quedaron sustentados al aplicar la prueba de hipótesis de independencia entre; Modelo del Sistema de Medición del Desempeño y la Estrategia de Innovación identificada, donde se observó dependencia [$\chi^2(6, N115) = 111.069, p = 0.000$], y que además si bien la V de Cramer = .695 está en el límite para medir una intensidad de moderada a fuerte correlación.

Conclusiones

Una vez terminada la investigación, se han identificado los principales criterios que componen un sistema de medición del desempeño, para evaluar el funcionamiento de las PYMES establecidas en la región sujeto de estudio a partir de la implementación de estrategias de innovación, como se puede apreciar en los resultados de los ocho constructos derivados de los ítems identificados en el marco teórico, para las dos dimensiones principales de cada una de las variables estudiadas en la presente investigación, y cuyos resultados se obtuvieron a partir de las pruebas de estadística de asociación con base en la χ^2 , al aplicar la prueba de hipótesis de independencia entre cada uno de los constructos; en todos los casos se observa dependencia entre las variables analizadas, debido al nivel de significancia que se presenta en cuanto al p valor que es menor a 0.05. Se obtuvieron tres propuestas, (Figura 73.1, Tablas 73.6 y 73.7), en donde han quedado plasmados los principales criterios de evaluación que integran el sistema de medición de desempeño que las Pymes de la región están implementando en sus estrategias de innovación. Con base a que existe una marcada relación entre las dos variables de estudio, en donde en todos los casos se observa dependencia entre ellas debido al nivel de significancia que se presenta en cuanto al p valor que es menor a 0.05 para todos los casos y que el grado de dependencia de la V de Cramer para las tablas de comparación da un valor de .730, se reafirma la fuerte dependencia entre las dos variables analizadas, por lo tanto se concluye que; al implementar cualquiera de los 3 modelos obtenidos en las Pymes de la región mejorarán su desempeño organizacional.

Referencias

- Arora, A., Fosfuri, A. and Gambardella, A. (2001), 'Markets for technology and their implications for corporate strategy', *Industrial and Corporate Change*, 10(2), 419–451. <https://doi.org/10.1093/icc/10.2.419>.
- BBVA. (2018). Situación América Latina 4T18. Retrieved from https://www.bbvarsearch.com/wp-content/uploads/2018/10/Presentacion-Situacion-Latam-2018.10-ES_edivf.pdf

- Banco de México. (2017). Indicadores Básicos de Créditos a las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs). Consultado el 15 de abril de 2018. Disponible desde internet en: <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/rib-creditos-a-pymes/rib-creditos-pymes--tasas-int.html>
- Bennassini M. (2014) *Introducción a la Investigación de Mercados, un enfoque para América Latina*. México. Ed. Prentice Hall.
- Charan P. Ravi Shankar, Rajat K. Baisya, (2007) “Selection of Supply Chain Performance Measurement System Using AHP Approach”, POMS 18th Annual Conference Dallas, Texas, U.S.A. May 4 to May 7, 2007. DOI 10.1108/14637150810888055
- Clausen, T.H., Pohjola, M., Sapprasert, K. and Verspagen, B. (2011), ‘Innovation strategies as a source of persistent innovation’, *Industrial and Corporate Change*, Volume 21, Issue 3, June 2012, Pages 553–585, <https://doi.org/10.1093/icc/dtr051>
- Cohen, W. and Klepper, S. (1996), ‘A reprise of size and R&D’, *The Economic Journal* Vol. 106, No. 437 (Jul., 1996), pp. 925-951 (27 pages). <https://doi.org/10.2307/2235365>
- CONACYT (2017). Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas. Consultado el 20 de octubre de 2019. Disponible desde internet en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/registro-de-instituciones-y-empresas-de-ciencia-y-tecnologia-reniecyt>
- Dini M. y Stumpo G. (2011) *Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina*. Chile. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/3868>
- Duysters, G. and Hagedoorn, J. (1996), ‘Internationalization of corporate technology through strategic partnering: An empirical investigation’, *Research Policy*, 25(1): 1–12. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(94\)00803-5](https://doi.org/10.1016/0048-7333(94)00803-5)
- Ferraro y Rojo (2018). *Las MIPYMES en América Latina y el Caribe. Una agenda integrada para promover la productividad y la formalización*. Oficina de la OIT para el Cono Sur de América Latina, 2018 (Informes Técnicos OIT Cono Sur, N°7). Disponible desde internet en: https://www.ilo.org/santiago/publicaciones/informes-tecnicos/WCMS_654249/lang--es/index.htm
- Gilley, J., Dean, P. y Bierema, L. (2001). *Philosophy and practice of organizational learning, performance, and change*. Cambridge: Perseus.
- Góngora G. y Madrid A. (2010) El apoyo a la innovación de la PYME en México. Un estudio exploratorio. *Investigación y Ciencia*. Universidad Autónoma de Aguascalientes. Núm. 47 (21-30). Disponible desde internet en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67413393004>
- Gunasekaran A, Williams, H. and Mcgaughey R. E. (2005). “Performance measurement and costing system in new enterprise”, *Technovation*, Vol. 25, No. 5 pp. 523–33. DOI: 10.1016/j.technovation.2003.09.010
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, P. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta (1a.)*. McGraw Hill.
- Jany, J. (2005). *Investigación Integral de Mercados*. Bogotá. Ed. McGraw Hill.
- Lusthaus, C., Adrien, M., Anderson, G., Carden, F. & Plinio, G. (2002). *Organizational assessment, a framework for improving performance*. International Development Research Centre. Ottawa, Canada. Disponible desde internet en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/Evaluaci%C3%B3n-organizacional-Mar>

- Münch, L. y Ángeles, E. (2012) *Métodos y técnicas de investigación*. México Trillas.
- Neely, A., Gregory, M. and Platts, K. (1995), "Performance measurement system design: A literature review and research agenda", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 15 No. 4, pp. 80-116. <https://doi.org/10.1108/01443579510083622>
- Nelson, R.R. (1993), *National Innovation Systems: A Comparative Study*. Oxford: Oxford University Press.
- OECD (2017), *Public Procurement for Innovation: Good Practices and Strategies*, OECD Public Governance. Reviews, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265820-en>
- Pérez Rodríguez, Yudith, & Coutín Domínguez, Adrián. (2005). *La gestión del conocimiento: un nuevo enfoque en la gestión empresarial*. ACIMED, 13(6) Recuperado en 20 de febrero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000600004&lng=es&tlng=es.
- Pérez - Uribe R., Nieto P. M., Velásquez C. A., Castellanos G., Garzón G. M., Vargas H. A., Alfonso N., Calixto N., Rodríguez A., Palacio S. M. R., López L. G., Vidal A. Y López De Mesa J. (agosto, 2009). *Modelo de modernización para la gestión de organizaciones (MMGO)*. [Libro]. Pp. 624. Bogotá, Colombia: Universidad EAN ISBN 958-8153-61-.2. Consultado el 28 de agosto de 2017. Disponible desde internet en: Disponible en <http://edicionesean.ean.edu.co/index.php/es/productos-de-investigacion1/libros/libros-impresos/27-libros-impresos/83-modelo-de-modernizacion-para-la-gestion-organizacional-mmgo>
- Porter, M. (1990): *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York: The Free Press.
- Porter, M. (2015). *La Ventaja competitiva*. México: Grupo Editorial Patria.
- SCARONE, Carlos A. (2005). *La innovación en la empresa: la orientación al mercado como factor de éxito en el proceso de innovación en producto*. [trabajo de doctorado en línea]. IN3:UOC. (Trabajos de doctorado; TD05-001) Consultado: 18/03/2017
- Sutton, J. (1991). *Sunk Costs and Market Structure*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Talluri, S., and Sarkis, J. (2002), "A model for performance monitoring of suppliers", *International Journal of Production Research*, Vol. 40, No. 16, pp. 4257-69. DOI: 10.1108/01443570810856170
- Tangen, S. (2004), "Performance measurement: from philosophy to practice", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 53 No. 8, pp. 726-737. <https://doi.org/10.1108/17410400410569134>
- Verspagen, B. y Høyvarde, T. (2012). *La dinámica de las estrategias de innovación. Innovation and Growth. From R&D Strategies of Innovating Firms to Economy-Wide Technological Change*. Oxford University Press
- Von Hippel, E. (1988), *The Sources of Innovation*. Oxford: Oxford University Press. Disponible desde internet en: <https://directory.doabooks.org/handle/20.500.12854/30746>
- Winter, S. G. (2003). *Understanding Dynamic Capabilities*. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995. <http://www.jstor.org/stable/20060593>