

## **Capítulo 06. Método de selección de estrategias de innovación para las pymes de la región Tula-Tepeji**

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

**Universidad Tecnológica de Tula - Tepeji**

### **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo proponer un método de selección de estrategias de innovación para mejorar el desempeño de las pequeñas y medianas empresas (pymes) de la región Tula-Tepeji, en el estado de Hidalgo, con base en sus procesos de operación. El estudio se aplicó a una muestra de 115 unidades económicas registradas en la base de datos Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt) para el estado de Hidalgo.

La recolección de información se hizo por medio de un cuestionario que se construyó a partir del diseño de las matrices de operacionalización por cada una de las variables establecidas para este trabajo; el cuestionario quedó conformado por 45 ítems de tipo Likert, que comprenden cinco opciones de respuesta que van de “totalmente en desacuerdo” a “totalmente de acuerdo”. Una vez validado y aplicado el instrumento de recolección de información se analizaron los datos más importantes que arrojaron las variables de estudio; para ello se utilizó estadística descriptiva y estadística inferencial con el apoyo del software SPSS versión 25. Una vez realizado el análisis de los resultados, se obtuvo una propuesta del método de selección de estrategias de innovación para las pymes de la región Tula-Tepeji, la

cual quedó integrada por una estrategia competitiva de innovación que se apoye en un sistema de medición del desempeño orientado hacia los objetivos organizacionales con enfoque en la cadena de valor, mismo que de ser implementado elevará la eficiencia en el desempeño de las empresas de la región.

## **Introducción**

Nuestro país se encuentra en un rezago en innovación por la baja inversión que se destina a este rubro, además de tener una débil cultura de innovación y baja vinculación entre el sector científico y el productivo. Por lo que es necesario comenzar por apostar por la innovación como factor que impulse la ventaja competitiva de las pymes de México, particularmente en este caso las de la región Tula-Tepeji en el estado de Hidalgo. Con base en lo anterior y después de identificar que en los últimos 15 años las pequeñas y medianas empresas de esta zona no han tenido buenas prácticas en el establecimiento de estrategias de innovación, lo que ha derivado en un bajo desempeño organizacional y, como consecuencia, en una escasa competitividad, se ha establecido un objetivo de investigación que busca proponer un método de selección de estrategias de innovación con base en los procesos de operación de las pequeñas y medianas empresas de la región Tula-Tepeji en el estado de Hidalgo para mejorar su desempeño organizacional.

La hipótesis para este estudio quedó planteada de la siguiente manera:

H= Una pertinente selección de estrategias de innovación elevaría la eficiencia en el desempeño de las pequeñas y medianas empresas de la región Tula-Tepeji.

Para poder demostrar lo anterior, y de acuerdo con la revisión teórica, se obtuvieron dos variables de estudio: la primera enfocada en las estrategias de innovación y una segunda relacionada con el desempeño organizacional, mismas que se han operacionalizado para lograr el instrumento de recolección de información que sirvió 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 con el apoyo del software SPSS versión 25, lo que ayudó a establecer patrones de comportamiento de las empresas sujeto de estudio en relación con las variables identificadas.

### **Marco de referencia teórica**

“En América Latina y el Caribe las micro, pequeñas y medianas empresas (mipyme) son los agentes económicos con mayor capacidad para crear empleo” (Ferraro & Rojo, 2018). Por esta razón, de acuerdo con la OCDE (2019) se han mantenido en la escena de los planes de desarrollo de la región, con el fin de impulsar el crecimiento económico de la zona y contribuir a disminuir la pobreza y la desigualdad entre la sociedad.

En el caso de México, las micro, pequeñas y medianas empresas son relevantes, tanto en lo que se refiere a producto interno bruto (PIB) como a personal ocupado, además del número de establecimientos. Según los resultados preliminares de los Censos económicos 2019 (tabla 1), en 2013 había 5654014 unidades que realizaron alguna actividad económica y en las cuales trabajaron 29642421 personas. De estos totales, 97.8% de las unidades y 91.8% del personal ocupado corresponden en conjunto a la industria manufacturera, el comercio y los servicios. Según estimaciones del Banco Mundial (BM, 2018), las pymes generaron 52% del PIB y representaron 99.6% de las unidades económicas, mientras que cifras de la Secretaría de Economía señalan que éstas contribuyeron con 64% del empleo (SE, 2018).

**Tabla 1***Unidades económicas y personal ocupado en México (miles y % de personas)*

| Año  | Unidades económicas | Participación manufacturas, comercio y servicios (porcentajes) | Personal ocupado | Participación manufacturas, comercio y servicios (porcentajes) |
|------|---------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------|
| 2003 | 4290108             | 97.3                                                           | 16239536         | 88.7                                                           |
| 2008 | 5194811             | 97.9                                                           | 27748563         | 87.2                                                           |
| 2013 | 5654014             | 97.8                                                           | 29642421         | 91.8                                                           |
| 2019 | 6269309             | 98.0                                                           | 35463625         | 88.6                                                           |

*Fuente:* Con base en cifras del Inegi, Censos económicos (2003, 2008, 2013 y 2019).

El Inegi considera como personal ocupado a los dependientes de la razón social remunerados o no remunerados (socios, familiares y otros trabajadores sin pago), así como a los no dependientes de la razón social.

De acuerdo con Dini y Stumpo (2011), la situación de rezago de la mayoría de las pymes hace que una de las áreas de acción que tendría que adquirir cierta relevancia esté relacionada con el fomento a la innovación y modernización tecnológica que tanto el Estado como la iniciativa privada deberían fomentar para posicionar estas entidades económicas. Sin embargo, esta situación que ha llevado a modificaciones en la institucionalidad y en los enfoques de las intervenciones no parece haber conducido a procesos de modernización tecnológica sustantivos de la mayoría de las pymes; esto hace necesario analizar las políticas, los instrumentos, las modalidades de intervención y las características de la institucionalidad que está orientada a la promoción de la innovación y modernización tecnológica de las firmas de menor tamaño (Góngora & Madrid, 2010). Con base en lo anterior se establece la necesidad de identificar la capacidad de innovación de las pymes de la región Tula-Tepeji en el estado de Hidalgo; para ello es necesario establecer dos variables de estudio: una orientada

a la identificación de las estrategias de innovación y la segunda orientada al desempeño organizacional, de las cuales se establecerán breves bases teóricas.

### **Estrategias de innovación**

La persistencia de la innovación parece ser un aspecto importante de la estrategia de innovación de las empresas, relacionada con las elecciones realizadas sobre qué tipo de uso necesitan los insumos de innovación (Clausen et al., 2011). Este aspecto de la innovación estratégica ha permanecido en gran medida como base para estudiar e identificar estrategias de innovación a partir del análisis de bases de datos de encuestas de innovación. La mayor parte de este tipo de estudios se basa en la aplicación de una sola encuesta, por tanto, se proporciona sólo una respuesta por empresa. No obstante, existe una variedad de encuestas de innovación disponibles, y es posible construir un banco de datos y abordar los aspectos dinámicos de las estrategias de innovación.

De acuerdo con Benavides (1998), se puede deducir que “toda organización que tenga como objetivo mantener un buen desempeño organizacional debe contemplar la innovación como una de sus estrategias o por lo menos adoptar estrategias que conduzcan a la innovación, ya que es por medio de la innovación que la empresa pudiera presentar los ajustes necesarios para adaptarse al entorno del mercado actual”.

Corrêa, Sugahara y Rodrigues (2012) señalan que “las estrategias adoptadas por una organización indican la gestión de los directores para planear y ejecutar las operaciones pensadas para maximizar el potencial de su organización”; además se puede conocer si la innovación es una base de orientación en sus negocios. De hecho, las estrategias implementadas por una organización determinan su proceso de innovación. Los autores destacan que este proceso define su proyecto organizativo y, a su vez, muestra la manera en que constituye sus niveles de trabajo, además de la forma de gestionar las informaciones en la construcción de nuevos conocimientos.

Para resaltar la importancia de las estrategias de innovación es necesario hacer referencia al trabajo de Verspagen y Høyvarde (2012), quienes definen el término de estrategia de innovación como “las diferencias entre las empresas independientemente del sector en el que operan”. En este sentido 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 destinan a la innovación, los objetivos que quiere perseguir con ésta y la 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 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. Una empresa que adopta una estrategia de innovación es la que compromete sus recursos a largo plazo; se recomienda que establezca departamentos especializados, como el I+D, cuyo 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 persistencia de la innovación parece ser un aspecto importante de la estrategia de innovación de la empresa, relacionada con las elecciones realizadas sobre qué tipo de uso necesitan los insumos de innovación (Clausen et al., 2011). Este aspecto de la innovación estratégica ha permanecido en gran medida como base para estudiar e identificar estrategias de innovación a partir del análisis de bases de datos de encuestas de innovación. La mayor parte de este tipo de estudios se basa en la aplicación de una sola encuesta, por tanto, se proporciona sólo una respuesta por empresa. No obstante, existe una variedad de encuestas de innovación disponibles, y es posible construir un banco de datos y abordar los aspectos dinámicos de las estrategias de innovación.

Las estrategias de innovación se pueden revisar a partir de la visión de Drucker (1994); este autor plantea cuatro estrategias para el empresario innovador, las cuales no son exclusivas de empresas nuevas, sino que se pueden aplicar incluso en las organizaciones que ya estén operando. Las estrategias a las que hace referencia el autor son: 1) meterse a lo grande, 2) golpear donde nadie ha golpeado, 3) encontrar y ocupar nichos ecológicos especializados y 4) cambiar las características económicas de un producto, mercado o industria.

Con la estrategia meterse a lo grande la organización quiere obtener el liderazgo o el dominio de un mercado nuevo o de una nueva industria; meterse a lo grande no significa crear un nuevo negocio enseguida, más bien se debe operar bajo la consigna de apuntar desde un principio a obtener una posición de liderazgo. Otro aspecto importante a considerar para aplicar esta estrategia es el hecho de que se debe tener un objetivo ambicioso, de lo contrario se fracasará. Esta estrategia aspira siempre a crear una industria nueva en un mercado nuevo, y para lograrlo se debe hacer un análisis profundo y cuidadoso.

Con relación a la estrategia golpee donde nadie ha golpeado, se subdivide en dos tipos de tácticas: 1) la imitación creativa y 2) el judo del empresario innovador. La imitación creativa requiere esperar a que alguien establezca lo nuevo, pero sólo en forma de aproximación. Es necesario que las organizaciones que apliquen esta estrategia se pongan a trabajar para que al poco tiempo presenten algo nuevo que sea útil para el cliente; esta innovación debe satisfacer las necesidades de los consumidores para que lo que los clientes paguen por lo nuevo sea recompensado.

La estrategia del judo del empresario innovador comienza por analizar la industria, los productores y los proveedores, sus hábitos, especialmente los malos, y sus políticas. Luego se estudia el mercado y se busca el lugar donde la estrategia encontraría el mayor éxito y la menor resistencia. El judo del empresario innovador exige cierto grado de auténtica

innovación. En general no basta con ofrecer el mismo producto o el mismo servicio a menor precio, debe haber algo que lo distinga de lo que existe.

La estrategia del nicho ecológico aspira al control por medio del monopolio en un campo pequeño; esta estrategia hace que quien la practique sea inmune a la competencia, además de procurar reducir la probabilidad de que exista alguien que lo desafíe. Esta estrategia se subdivide en tres diferentes, las cuales tienen sus propias exigencias, limitaciones y riesgos:

- La estrategia del peaje: para poder aplicarla, el mercado debe estar limitado, para que quien lo ocupe de entrada lo ocupe definitivamente y con exclusividad. Debe ser un verdadero nicho ecológico, que una organización llene completamente y que, al mismo tiempo, sea lo bastante pequeño como para no atraer rivales.
- La estrategia de la habilidad para una especialidad. Para lograr un nicho de especialidad se requiere ofrecer algo nuevo, algo más que represente una auténtica innovación. Cuando una empresa alcanza el control de su nicho de especialidad lo retiene. No les ocurre lo que a las cobradoras de peaje porque sus nichos son bastante más grandes. Siguen siendo exclusivos a través del desarrollo de una especialidad precozmente concebida.
- La estrategia del mercado para la especialidad tiene las mismas exigencias que el nicho para la especialidad, el análisis sistémico de una tendencia nueva, una industria nueva o un mercado nuevo, una contribución innovadora específica, aunque se trate sólo de un giro nuevo.

Para finalizar con las aportaciones de Drucker (1994) se analiza la estrategia de cómo cambiar los valores y las características. Al igual que las demás estrategias, ésta también trata de introducir una innovación. El producto o servicio puede ser antiguo, pero la estrategia



convierte a eso ya establecido y antiguo en algo nuevo, transforma su utilidad, su valor y sus características económicas. Si bien no hay ningún cambio físico, desde el punto de vista económico hay algo nuevo y diferente.

### **Desempeño organizacional**

Con relación al desempeño organizacional, el análisis conceptual, según lo han identificado los trabajos de Neely et al. (1995), es “un sistema equilibrado y dinámico que permite el apoyo de los procesos de toma de decisiones, recopilando, elaborando y analizando información”. Talluri et al. (2010) 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 monitoree continuamente el contexto interno y externo, además de revisar los objetivos y las prioridades. Tangen (2004) definió al sistema de medición del desempeño (SMD) como “el proceso de informe que proporciona retroalimentación a los empleados sobre el resultado de las acciones”. Asimismo, precisa que el rendimiento se define como la eficiencia y la eficacia de la acción, lo que conduce a las siguientes definiciones: 1) la medición del rendimiento se explica como el proceso de cuantificación de la eficiencia y efectividad de la acción, 2) una medida de rendimiento se define como una métrica utilizada para cuantificar la eficiencia o efectividad de una acción, y 3) SMD se entiende como el conjunto de métricas utilizadas para cuantificar la eficiencia y la efectividad de una acción. El objetivo del SMD, por tanto, debe facilitar y mejorar la eficiencia y efectividad de la gestión de la cadena de suministro (GCS). Franco y Urbano (2010) resaltan la categoría del éxito organizacional a partir de la medición del desempeño organizacional; además presentan la siguiente definición: “la capacidad de las organizaciones para alcanzar, sostener y mejorar su posición en el mercado”. Este éxito no sólo es exclusivo de las grandes organizaciones, sino que también se puede aplicar a las pymes, las cuales pueden asociarse para consolidarse y crecer en un mercado cada día más competitivo,

aprovechando su participación, además de la creación de empleo y obtención de beneficios para sus socios.

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 (Lusthaus et al. 2002).

De acuerdo con Kazemkhanlou y Reza (2014), otro elemento que manifiesta la importancia en la revisión del desempeño empresarial es la realización de diagnósticos estratégicos internos que revelen a modo de radiografía la situación real de la compañía, enfatizando sus puntos fuertes y débiles, actuando como un pilar esencial en la formulación de la estrategia y los objetivos de la empresa. Para esto es necesario conocer las claves del funcionamiento interno y los campos a reforzar; las compañías necesitan herramientas que les informen sobre su posicionamiento competitivo real o su nivel de desempeño. Identificar su posición competitiva por medio del desempeño apoyará a la organización para establecer estrategias de corto, mediano y largo plazos que permitan mejorar su condición actual y por consiguiente su posicionamiento con el fin de establecer una ventaja competitiva sólida (Vázquez & Estrada, 2016). La medición del desempeño está inmersa actualmente en un proceso de transición paulatina que va desde los métodos tradicionales basados en la medición contable de los costos, hacia nuevas técnicas que entienden el desempeño en sentido global a nivel de toda la cadena de valor.

Las organizaciones deben establecer un alto rendimiento y trabajar con una cultura en donde las personas y los equipos asuman la responsabilidad de la mejora continua de los procesos de negocio, así como de sus propias competencias y contribuciones dentro de un marco privilegiado por un liderazgo eficaz; su propósito debe ser la clave para enfocar a la gente en hacer las cosas correctas y lograr las metas establecidas con claridad, específicamente

en la gestión del rendimiento. Si una empresa quiere consolidarse y alcanzar un crecimiento de talla mundial debe establecer un SMD como una herramienta de articulación, diseño, implementación, adaptación y disseminación que apoye y consolide su estrategia organizacional. Los SMD pueden tener un impacto significativo en los resultados empresariales; su adecuado uso constituye un factor clave para la competitividad y sustentabilidad de las organizaciones (Vergara, 2015).

## Método

En esta investigación se utilizó el método analítico-sintético de corte transversal con una orientación cuantitativa con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento entre las empresas que fueron sujeto de estudio y las variables de estrategias de innovación y desempeño organizacional.

Se estableció la siguiente hipótesis: Una pertinente selección de estrategias de innovación elevaría la eficiencia en el desempeño de las pequeñas y medianas empresas de la región Tula-Tepeji, en la cual identificaron dos variables de estudio, con cinco y cuatro dimensiones respectivamente, como se presenta en la tabla 2.

**Tabla 2**

Variables con sus respectivas dimensiones

|                                                      |                       |                      |                                 |                                                           |                                                                  |
|------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>VARIABLE 1:<br/>ESTRATEGIAS DE<br/>INNOVACIÓN</b> | D1<br>Importancia     | D2<br>Beneficio<br>s | D3<br>Planeación<br>estratégica | D4<br>Lineamientos<br>conceptuales<br>de la<br>innovación | D5<br>Caracterizaci<br>ón de las<br>estrategias<br>de innovación |
| <b>VARIABLE 2<br/>DESEMPEÑO<br/>ORGANIZACIONAL</b>   | D1<br>Fundamento<br>s | D2<br>Objetivos      | D3<br>Importancia               | D4 Modelos                                                |                                                                  |

*Fuente:* elaboración propia.

## Tamaño de la muestra

La muestra del estudio se determinó en función de una población de 266 unidades económicas registradas en la base de datos del Registro Nacional de Instituciones y Empresas

Científicas y Tecnológicas (2017) para el estado de Hidalgo. El tamaño de la muestra se calculó considerando 95% de confianza y 7% de error de estimación; con base en lo anterior se obtuvo una muestra de 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 un 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” (anexo).

### **Resultados**

Para el análisis de los datos más relevantes que arrojaron las variables de estudio se utilizó estadística descriptiva y estadística inferencial con el apoyo del software SPSS versión 25. Cabe señalar que de la muestra de 113 empresas que se obtuvo, al final se logró conseguir 115 encuestas, de las que se desprenden los análisis correspondientes.

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 de innovación, y para la 2, modelos, las cuales servirán para el análisis de la estadística inferencial.

### **Análisis de la estadística descriptiva**

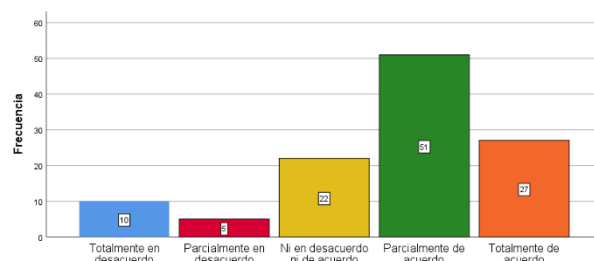
El análisis de la estadística descriptiva se elaboró con base en los ítems con mayor incidencia de acuerdo con la información recabada. Con esta información se conoció de manera

preliminar cómo es el funcionamiento de las pequeñas y medianas empresas de la región Tula-Tepeji en el estado de Hidalgo con relación a la implementación de estrategias de innovación. Para el caso de los resultados de la estadística inferencial proporcionaron el modelo que las empresas de la región Tula-Tepeji han Identificado como 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.

## **Análisis de la variable estrategias de innovación**

**Figura 1**

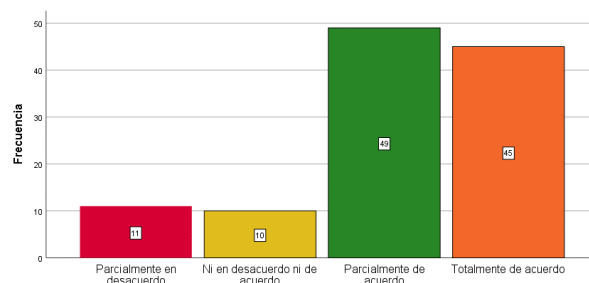
*Dimensión 1: Importancia*



El ítem con mayor frecuencia en los resultados obtenidos para esta primera dimensión fue el 2, que corresponde a “La organización establece el tipo y la cantidad de recursos que dedica a la innovación, así como los objetivos que quiere perseguir y los vínculos con otras organizaciones que la empresa desea desarrollar en el rubro de innovación”. Como se puede observar en la figura 1, aunque no de manera categórica las empresas de la región Tula-Tepeji son sensibles ante las actividades que impliquen innovación, si bien es cierto que sólo 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, puede proyectarse a una verdadera cultura de innovación que detone el desarrollo en esta región.

**Figura 2**

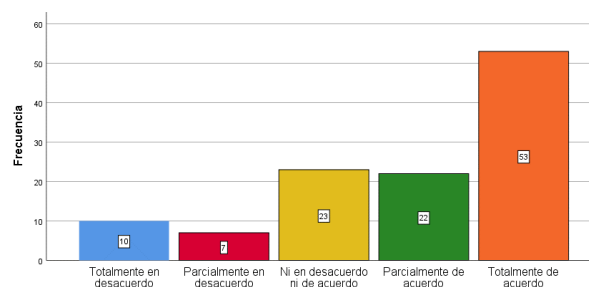
*Dimensión 2: Beneficios*



Para la dimensión 2 se presenta el ítem 4, “La organización está dispuesta a establecer alianzas estratégicas con otras organizaciones para desarrollar conocimiento conjunto”. En la figura 2 se muestra cómo las empresas de la región Tula-Tepeji son más propensas a establecer relaciones de apoyo y colaboración con instituciones de educación superior (IES) y centros de investigación (CI) que con otras organizaciones iguales a ellas.

**Figura 3**

*Dimensión 3: Planeación estratégica*

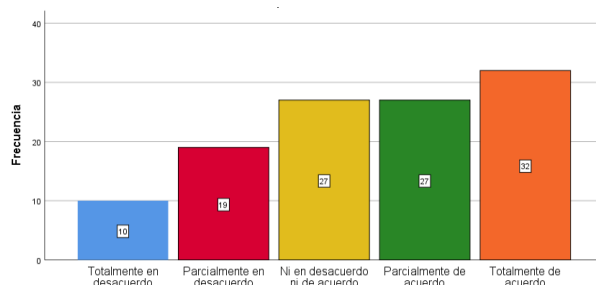


En la figura 3 se analiza el ítem 7, que corresponde a la dimensión 3, el cual establece: “La innovación es base en la orientación del negocio, por tanto, forma parte del plan estratégico organizacional”. Como se puede apreciar en la gráfica, 46% de las organizaciones entrevistadas no sólo llevan a cabo 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 Tula-Tepeji desarrollan para ser consideradas

dentro del padrón del Reniecyt, situación que les otorga una ventaja competitiva con relación a las demás organizaciones de la región.

**Figura 4**

*Dimensión 4: Lineamientos conceptuales de la innovación*

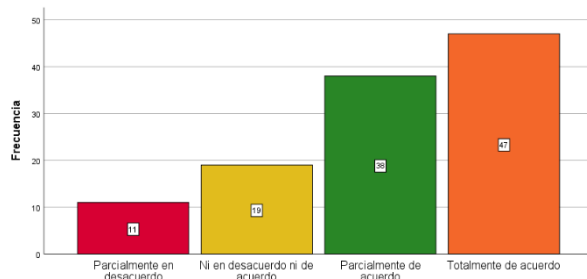


En la figura 4 se pueden observar los resultados de la dimensión 4, la cual corresponde al ítem 13, “La organización innova por proceso continuo, introduciendo modificaciones progresivas en productos y procesos”. Para esta dimensión las organizaciones de la región Tula-Tepeji presentan una gran área de oportunidad con relación a los lineamientos conceptuales que deben aplicar dentro de sus procesos.

## **Análisis de la variable desempeño organizacional**

**Figura 5**

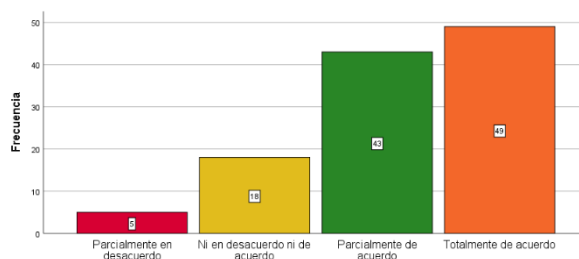
*Dimensión 1: Fundamentos*



Con la figura 5 se inicia el análisis de las dimensiones de la variable 2, desempeño organizacional. Para este primer análisis se presenta el ítem 30, correspondiente a la dimensión 1, en el cual se indaga: “La organización considera que los criterios de un sistema de medición del desempeño (SMD) sirven como indicador para evaluar qué tan bien está funcionando la organización”. Si se suman los indicadores parcialmente de acuerdo y totalmente de acuerdo dan 73% de las organizaciones estudiadas; con ello se puede establecer que las empresas de la región Tula-Tepeji están conscientes de la importancia de contar con un SMD como una herramienta que les proporcione los parámetros para poder operar de manera eficiente.

**Figura 6**

*Dimensión 2: Objetivos*

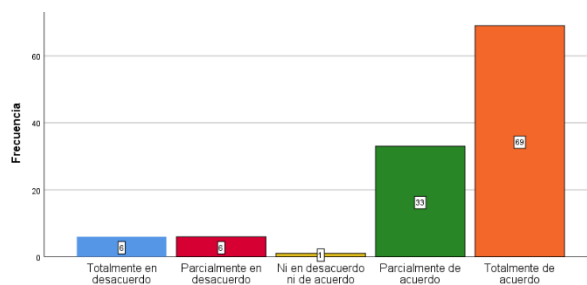


Para la dimensión de los objetivos de la variable 2 se analiza con base en el ítem 33, el cual indaga: “La organización identifica el desempeño organizacional de acuerdo a un enfoque financiero, de calidad, satisfacción de los clientes, innovación, cuotas de mercado, además de la medición del impacto en la sociedad”. Como se puede ver en la figura 6, las empresas de la región optan por un modelo 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, pero, ¿cómo lo operan en la práctica? No se conoce con certeza, pero para ello las pruebas de comparación entre los constructos obtenidos darán la correlación entre lo que planean y lo que realmente llevan a la práctica.



**Figura 7**

*Dimensión 3: Importancia*



Para finalizar, veamos el análisis de las dimensiones de las variables de estudio y la estadística descriptiva en la figura 7, que trata la información del ítem 35: “Un sistema de medición del desempeño proporciona a la organización una ventaja competitiva y una guía eficiente para alcanzar altos estándares de calidad”. Este ítem fue de los que obtuvieron la mayor frecuencia positiva resultando en 60% del total de las empresas entrevistadas; sin embargo, faltará contrastar los resultados con las pruebas comparativas de la estadística inferencial, mismos que darán sustento a la propuesta de esta investigación.

### **Análisis de la estadística inferencial**

El análisis de los datos de la estadística inferencial se desarrolla con base en la aplicación de pruebas de comparación a partir de la prueba chi cuadrado ( $X^2$ ) para aplicar la prueba de asociación por medio de  $X^2$ . Se elaboraron siete constructos (véase la tabla 3) y la mecánica para obtenerlos 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 de 0.966, lo que de acuerdo con el 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 recabada en el instrumento de recolección (anexo).

**Tabla 3***Constructos obtenidos*

| Caracterización de las estrategias de innovación | Modelos de un SMD |
|--------------------------------------------------|-------------------|
| Enfoque de la estrategia de innovación           | Tipo de SMD       |
| Clasificación de la innovación                   | Propósito del SMD |
| Orientación de la estrategia de innovación       | Modelo del SMD    |
| Estrategia de innovación identificada            |                   |

*Fuente:* elaboración propia a partir del instrumento de recolección de información (anexo).

**Tabla 4***Prueba de fiabilidad de los constructos*

| Estadísticas de fiabilidad                 |                                                |                                                   |                                          |                                                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Alfa de Cronbach                           | Núm. de elementos                              |                                                   |                                          |                                                 |
| 0.966                                      | 7                                              |                                                   |                                          |                                                 |
| Estadísticas del total de elementos        |                                                |                                                   |                                          |                                                 |
|                                            | 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 |
| Enfoque de la estrategia de innovación     | 11.94                                          | 21.338                                            | 0.967                                    | 0.957                                           |
| Clasificación de la innovación             | 12.64                                          | 26.231                                            | 0.903                                    | 0.961                                           |
| Orientación de la estrategia de innovación | 12.30                                          | 25.578                                            | 0.906                                    | 0.960                                           |
| Estrategia de innovación identificada      | 12.68                                          | 24.834                                            | 0.851                                    | 0.963                                           |
| Tipo de SMD                                | 12.94                                          | 28.373                                            | 0.900                                    | 0.968                                           |
| Propósito del SMD                          | 11.78                                          | 22.312                                            | 0.944                                    | 0.957                                           |
| Modelo del SMD                             | 12.28                                          | 24.273                                            | 0.918                                    | 0.958                                           |

Las pruebas de comparación se realizan tomando como indicador el principal constructo de cada variable; para el caso de la variable estrategias e innovación (EI), se consideró la estrategia de innovación identificada, y para la variable desempeño organizacional fue el modelo del sistema de medición del desempeño (SMD); cabe aclarar que las pruebas sólo se realizaron en los cruces de variables que abonaran al objetivo general de investigación, quedando de la siguiente manera:

**Tabla 5***Prueba de comparación de los constructos*

| <b>Tabla cruzada</b>                                         | <b>Prueba de hipótesis de independencia</b>                      | <b>Orientación de la estrategia de innovación</b>                                           | <b>Valor de la V de Cramer</b> |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>ei identificada*Enfoque de la ei</b>                      | Se observa dependencia [ $X^2(9, N115) = 150792$ , $p = 0.000$ ] | Ventaja competitiva con un enfoque hacia la innovación tecnológica                          | 0.661                          |
| <b>ei identificada*Clasificación de la ei</b>                | Se observa dependencia [ $X^2(6, N115) = 173595$ , $p = 0.000$ ] | Clasificación de innovación radical orientada hacia la ventaja competitiva                  | 0.869                          |
| <b>ei identificada*Orientación de la estrategia de la ei</b> | Se observa dependencia [ $X^2(6, N115) = 88349$ , $p = 0.000$ ]  | Producto y proceso, con una inclinación hacia la ventaja competitiva                        | 0.620                          |
| <b>Modelo del smd*Propósito del smd</b>                      | Se observa dependencia [ $X^2(6, N115) = 121049$ , $p = 0.000$ ] | smd genérico – Propósito smd de tipo bsc                                                    | 0.725                          |
| <b>Modelo del smd*Enfoque de la ei</b>                       | Se observa dependencia [ $X^2(6, N115) = 162070$ , $p = 0.000$ ] | Innovación tecnológica más orientada hacia un modelo del smd de cadena de valor             | 0.839                          |
| <b>Modelo del smd*Clasificación de la ei</b>                 | Se observa dependencia [ $X^2(4, N115) = 109951$ , $p = 0.000$ ] | Una clasificación de innovación radical se ajusta más a un smd genérico                     | 0.691                          |
| <b>Modelo del smd*Orientación de la ei</b>                   | Se observa dependencia [ $X^2(4, N115) = 116262$ , $p = 0.000$ ] | La estrategia de innovación comercial hacia un modelo del smd enfocado a la cadena de valor | 0.711                          |

Como se puede observar en la tabla 5, con este análisis que dará sustento a la propuesta de un método de selección de estrategias de innovación para mejorar el desempeño de las pequeñas y medianas empresas de la región Tula-Tepeji, los dos indicadores cuyos resultados son trascendentales en la propuesta son estrategia de innovación y modelo del

sistema de medición del desempeño debido a que éstos sustentan la esencia de las variables de estudio en cuyo resultado se evidencia que la estrategia de innovación debe ser una orientada hacia la ventaja competitiva, utilizando un SMD genérico, pero también puede ser orientado hacia la cadena de valor. Ambos planteamientos quedan evidenciados al aplicar la prueba de hipótesis de independencia entre el modelo del sistema de medición del desempeño y la estrategia de innovación identificada, donde se observó dependencia [ $\chi^2$  (6, N115) = 111069,  $p = 0.000$ ], y que además, si bien la V de Cramer = 0.695 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 debe integrar, y vale la pena reiterar debido a que éste es el resultado de la investigación: una propuesta de estrategias de innovación orientada a la ventaja competitiva utilizando un SMD genérico y de cadena de valor.

### **Propuesta o aportación**

El método de selección de estrategias de innovación para mejorar el desempeño de las pymes de la región Tula-Tepeji se presenta en la figura 8 y se ha obtenido a partir de los resultados del análisis de los procesos de operación de las empresas de la región. Como se puede observar, el método se basa en la orientación de una estrategia competitiva de innovación que implemente un sistema de medición del desempeño basado en objetivos organizacionales con enfoque hacia la cadena de valor.

De acuerdo con los datos recolectados, el comercio es la principal actividad económica en el estado de Hidalgo, donde se ubica la región objeto de estudio, seguida de los servicios privados no financieros y las manufacturas; los sectores antes mencionados agrupan 98.7% del total de las unidades existentes.

**Figura 8.**

*Propuesta del método de selección de estrategias de innovación para las pymes de la región Tula-Tepeji*

| ESTRATEGIA COMPETITIVA                  | 1 Liderazgo en costos    |                                                                       | 2 Diferenciación                                                               | 3 Especialización                                                                 |
|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | Ofensiva                 | Establecer procesos de bajo costo para implantar actividades de valor | Innovar en diferentes actividades para incrementar el valor de la organización | Establecer un proceso de operación que diferencie a la compañía de la competencia |
|                                         | Defensiva                | Reducir el costo del producto utilizando las estrategias del líder    | Adaptar el producto a las necesidades del consumidor                           | Maximizar las fortalezas organizacionales que permitan el liderazgo en el sector  |
|                                         | Producto                 |                                                                       |                                                                                |                                                                                   |
| OBJETIVOS DE DESEMPEÑO ORGANIZACIONALES | Proceso                  |                                                                       |                                                                                |                                                                                   |
|                                         | Evaluación por objetivos | TQM                                                                   | Supply chain                                                                   | Clientes                                                                          |
|                                         | 1 Objetivos estratégicos | Cadena de valor                                                       |                                                                                | Proveedores                                                                       |
|                                         | 2 Equilibrio             |                                                                       |                                                                                |                                                                                   |
|                                         | 3 Optimización           |                                                                       |                                                                                |                                                                                   |
|                                         | 4 Indicadores efectivos  |                                                                       |                                                                                |                                                                                   |

*Fuente:* elaboración propia a partir del análisis de resultados de la estadística inferencial.

La información revisada para contextualizar esta investigación señala que Hidalgo ha iniciado un ligero crecimiento en cuanto al establecimiento y consolidación de sus empresas; sin embargo, hace hincapié en fortalecer las estrategias organizacionales para reforzar las zonas comerciales e industriales del estado y sobre todo de la región Tula-Tepeji, que en conjunto abarca una tercera parte de la producción bruta del estado.

El método propuesto brindará a las pymes de la región el punto de partida para gestionar sus procesos, recursos y sobre todo la forma como deseen innovar a partir de sus objetivos organizacionales. Si bien es cierto que la investigación se basó en empresas con una vocación hacia la innovación, el resultado de la propuesta se puede implementar en todo tipo de organización que esté dispuesta a seguir los parámetros señalados en la figura 8.

Con base en la propuesta presentada, las pymes de la región podrán mejorar sus acciones a partir de implementar en primera instancia una orientación de sus procesos hacia una estrategia de innovación competitiva, para lo cual cuentan con tres alternativas de operación que son: 1) liderazgo en costos, 2) diferenciación, o bien 3) especialización. Las alternativas anteriormente señaladas se manejan con base en una acción de corte ofensivo o defensivo, como ha quedado latente en el modelo propuesto.

## Conclusiones

Después de llevar a cabo la investigación para proponer un método de selección de estrategias de innovación, y con base en los resultados de la estadística inferencial, se sustentó la propuesta de un método de selección de estrategias de innovación en donde los dos indicadores principales sean la estrategia de innovación y el modelo del sistema de medición del desempeño debido a que estos dos constructos definen la esencia de las variables de estudio identificadas para esta investigación, y cuyo resultado refleja que la estrategia de innovación debe ser una orientada hacia la ventaja competitiva, utilizando un SMD genérico, pero también puede ser orientada hacia la cadena de valor. Al aplicar la prueba de hipótesis de independencia entre el modelo del sistema de medición del desempeño y la estrategia de innovación identificada, se observó dependencia [  $\chi^2 (6, N115) = 111.069, p = 0.000$  ], en donde la V de Cramer resultante es = 0.695; este resultado refleja que se encuentra en el límite para medir una intensidad de correlación de moderada a fuerte. Por tanto, se reitera que la propuesta para las empresas de esta región debe quedar integrada a partir de una estrategia de innovación orientada a la ventaja competitiva utilizando un SMD genérico y de cadena de valor. Además, después de haber aplicado la prueba de correlación por medio de  $\chi^2$  se puede comprobar la hipótesis principal de esta investigación debido a que la pertinente selección de estrategias de innovación presenta una correlación de moderada a fuerte de acuerdo con la V de Cramer = 0.695, derivada del estudio del análisis de las variables. Confirma que, al utilizar

una estrategia novedosa orientada a la innovación de la ventaja competitiva, soportada por indicadores de medición del desempeño de tipo genérico y de cadena de valor, esto sin duda elevaría la eficiencia en el desempeño de las pequeñas y medianas empresas de la región Tula-Tepeji.

## Referencias

- Banco Mundial (2018). *World Development Indicators*. Recuperado de <https://datatopics.worldbank.org/world-development-indicators/themes/economy.html> [Consultado el 24 de octubre de 2018].
- Benavides, C. (1998). *Tecnología, innovación y empresa*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Clausen, T.H., Pohjola, M., Sapprasert, K. & Verspagen, B. (2011). Innovation strategies as a source of persistent innovation. *Industrial and Corporate Change*, 21(3), 553-585.
- Cohen, W. y Klepper, S. (1996). A reprise of size and R&D. *Economic Journal*, 106(437), 925-951.
- Conacyt (2017). Registro de Instituciones y Empresas de Ciencia y Tecnología. Recuperado de <https://datos.gob.mx/busca/dataset/registro-de-instituciones-y-empresas-de-ciencia-y-tecnologia-reniecyt> [Consultado el 20 de octubre de 2019]
- Corrêa C., Sugahara, C. & Rodrigues, E. (2012). *Estrategia empresarial e innovación tecnológica de las industrias brasileñas*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5242503.pdf> [Consultado el 23 de febrero de 2018].
- Dini, M. & Stumpo, G. (2011). *Políticas para la innovación en las pequeñas y medianas empresas en América Latina*. Santiago de Chile: Cepal.
- Drucker, P. (1994). *La innovación y el empresario innovador: La práctica y los principios*. Barcelona: Edsa.
- Ferraro, C. & Rojo, S. (2018). *Las mipymes en América Latina y el Caribe. Una agenda integrada para promover la productividad y la formalización*. Santiago de Chile: OIT Cono Sur, Informes Técnicos N° 7).
- Franco, M. & Urbano, D. (2010). El éxito de las pymes en Colombia: un estudio de casos en el sector salud. *Estudios Gerenciales*, 26(114), 77-96.

- Góngora, G. & Madrid, A. (2010). El apoyo a la innovación de la pyme en México. Un estudio exploratorio. *Investigación y Ciencia*, 18(47), 21-30.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (Inegi) (2019). *Censos económicos 2019*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/> [Consultado el 09 de junio de 2020].
- Kazemkhanlou, H. & Reza, H. (2014). Study of Performance Measurement Practices in Supply Chain. Management Proceedings of the 2014 *International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. Bali, Indonesia (7-9 enero).
- Lusthaus, C., Adrien, M., Anderson, G., Carden, F. & Plinio, G. (2002). *Organizational assessment, a framework for improving performance*. Ottawa, Canada: International Development Research Centre.
- Neely, A., Gregory, M. & Platts, K. (1995). Performance measurement systems design: a literature review and research agenda. *International Journal of Operations & Production Management*, 15(4), pp. 80-116.
- OECD (2017). *Public Procurement for Innovation. Good Practices and Strategies*. París: OECD Public Governance. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265820-en>
- Secretaría de Economía (SE) (2018). *Documento informativo sobre las pequeñas y medianas empresas en México*. Secretaría de Economía (SE). Comisión Intersecretarial de Política Industrial (CIPi). Recuperado de [www.cipi.gob.mx/html/..%5CPol\\_Apoyo\\_Pymes\\_Mex.PDF](http://www.cipi.gob.mx/html/..%5CPol_Apoyo_Pymes_Mex.PDF).
- Sutton, J. (1991). *Sunk Costs and Market Structure*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Talluri, S., & Sarkis, J. (2002)- A model for performance monitoring of suppliers. *International Journal of Production Research*, 40(16), 4257-4269.
- Tangen, S. (2004), Performance measurement: from philosophy to practice. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 53(8), 726-737.
- Vázquez, E. & Estrada, S. (2016). Modelo de medición del desempeño en el proceso de transferencia de conocimiento y tecnología. Casos de estudio. *Gestión y Estrategia*, 50. Recuperado de <http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/4929?show=full> [Consultado el 30 de marzo de 2017].



Vergara, J. (2015). Los sistemas de medición del desempeño estratégico frente a la competitividad y sustentabilidad. *Saber, Ciencia y Libertad*, 10(2), 17-25.

Verspagen, B. & 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.

## ANEXO. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

### ENCUESTA PARA EVALUAR LAS ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN DE LAS PYMES DE LA REGIÓN TULA-TEPEJI

**Objetivo:** Proponer un método de selección de estrategias de innovación con base en sus procesos de operación para mejorar el desempeño de las pequeñas y medianas empresas de la región Tula-Tepeji en el estado de Hidalgo.

TUS RESPUESTAS SON ABSOLUTAMENTE CONFIDENCIALES, AL CONTESTAR EL CUESTIONARIO AUTORIZAS QUE TUS RESPUESTAS SEAN USADAS DE MANERA ANÓNIMA ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE CON FINES ACADÉMICOS. ¿ESTÁS DE ACUERDO?: Sí No

*Datos generales:*

|                                |            |                          |            |
|--------------------------------|------------|--------------------------|------------|
| Nombre de la empresa:          |            |                          |            |
| Municipio:                     |            | Estado:                  |            |
| Teléfono:                      |            |                          |            |
| Año de creación de la empresa: |            | Núm. total de empleados: |            |
| Tipo de empresa                | Pública    | Privada                  | Asociación |
| Sector                         | Industrial | Servicios                | Comercial  |

**Instrucciones:** Cada pregunta tiene 5 opciones de respuesta en una escala creciente; por favor seleccione la que se adapte a las condiciones de su empresa y márkela con una X.

| Totalmente en desacuerdo | Parcialmente en desacuerdo | Ni en desacuerdo ni de acuerdo | Parcialmente de acuerdo | Totalmente de acuerdo |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1                        | 2                          | 3                              | 4                       | 5                     |

## Variable 1. Estrategias de innovación

### Dimensión 1. Importancia

|                                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| La organización implementa estrategias válidas para fijar políticas y objetivos en la definición de sus tácticas de operación.                                                                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece el tipo y la cantidad de recursos que dedica a la innovación, así como los objetivos que quiere perseguir, además de los vínculos con otras organizaciones que la empresa desea desarrollar en el rubro de innovación. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Dimensión 2. Beneficios

|                                                                                                                                                                              |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| La organización utiliza la estrategia de innovación para adquirir el conocimiento y los medios de manera externa, lo que conduce a un patrón de innovación persistente.      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización está dispuesta a establecer alianzas estratégicas con otras organizaciones para desarrollar conocimiento conjunto.                                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización está dispuesta a establecer alianzas estratégicas con instituciones de educación superior y centros de investigación para desarrollar conocimiento conjunto. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Dimensión 3. Planeación estratégica

|                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| La organización identifica competencias o capacidades como un factor crucial que determina los patrones de innovación.                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La innovación es base en la orientación del negocio, por lo tanto, forma parte del plan estratégico organizacional.                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización está convencida de que las estrategias que implementa determinan su proceso de innovación.                                                                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización implementa planeación estratégica en la innovación para obtener ventajas competitivas.                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización responde en términos de innovación a un entorno cuya turbulencia e inestabilidad es fruto de la mutación tecnológica.                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La estrategia que implementa la organización viene precedida de un análisis organizacional que a su vez establece objetivos, estrategias, tácticas y un sistema de control operativo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Dimensión 4. Lineamientos conceptuales de la innovación

|                                                                                                                                                                                    |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| La organización está dispuesta a invertir en licencias que conduzcan a una sola innovación vs. generar su propio I+D.                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización innova por proceso continuo, introduciendo modificaciones progresivas en productos y procesos.                                                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización desarrolla distintos conocimientos científicos para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos, sistemas o servicios nuevos o mejoras sustanciales. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

*Dimensión 5. Caracterización de las estrategias de innovación*

|                                                                                                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| La organización establece innovaciones de acuerdo a su naturaleza y con relación a innovaciones tecnológicas.                                                                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece innovaciones de acuerdo a su naturaleza y con relación a innovaciones comerciales.                                                                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece innovaciones de acuerdo a su naturaleza y con relación a innovaciones organizativas.                                                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece innovaciones de acuerdo a su naturaleza y con relación a innovaciones financieras.                                                                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece innovaciones por sus aportaciones al grado de novedad y con relación a innovaciones radicales.                                                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece innovaciones por sus aportaciones al grado de novedad y con relación a innovaciones incrementales.                                                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece innovaciones por sus aportaciones al grado de novedad y con relación a innovaciones adaptadas.                                                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece innovaciones de acuerdo a su innovación tecnológica y con relación al producto.                                                                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece innovaciones de acuerdo a su innovación tecnológica y con relación al proceso.                                                                                                                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización establece innovaciones en sus métodos de gestión e innovaciones comerciales.                                                                                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Las estrategias de innovación que implementa la organización están orientadas claramente a la comercialización, empujadas por la ciencia, para construir y mantener una ventaja competitiva en el giro de la organización. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización procura alcanzar una ventaja competitiva sostenible y duradera frente a sus competidores (estrategias competitivas).                                                                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización es la primera en lanzar al mercado productos con un grado de novedad muy grande (estrategia de innovación ofensiva).                                                                                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización aspira a seguir manteniendo una posición dominante en el mercado, pero sin incurrir en los riesgos que supone ser el primero en innovar (estrategia de innovación de seguidor).                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

|                                                                                                                                            |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| La organización se especializa en la adaptación de los productos a las necesidades de sus clientes (estrategia de innovación de adaptada). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|

## Variable 2. Desempeño organizacional

### Dimensión 1. Fundamentos

|                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| La organización considera que los criterios de un sistema de medición del desempeño (SMD) sirven como indicador para evaluar qué tan bien está funcionando la organización. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                                                                                                                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización considera que medir su rendimiento facilita una mayor comprensión de sus procesos y mejora su desempeño en términos generales.                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|                                                                                                                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Dimensión 2. Objetivos

|                                                                                                                                                                                                                       |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| La organización identifica su posición competitiva y esto le permite mejorar su condición actual y por consiguiente su posicionamiento con el fin de establecer una ventaja competitiva sólida.                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización identifica el desempeño organizacional de acuerdo a un enfoque financiero, de calidad, satisfacción de los clientes, innovación, cuotas de mercado, además de la medición del impacto en la sociedad. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Dimensión 3. Importancia

|                                                                                                                                                                                                |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| Un sistema de medición del desempeño se conjuga como una herramienta de gestión que traduce la estrategia de la organización en un conjunto coherente de indicadores.                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Un sistema de medición del desempeño proporciona a la organización una ventaja competitiva y una guía eficiente para alcanzar altos estándares de calidad.                                     | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Un sistema de medición del desempeño alinea la estrategia organizacional para hacer de la sustentabilidad un proceso diario; permite la interacción entre las etapas del ciclo administrativo. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización utiliza indicadores de naturaleza cuantitativa.                                                                                                                                | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La organización utiliza indicadores de naturaleza cualitativa.                                                                                                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

### Dimensión 4. Modelos

|                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |   |   |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| El sistema de medición del desempeño debe basarse en todo tipo de indicadores y no sólo en los financieros como se manejaba en el pasado (equilibrio).                                                                                      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La medición debe hacerse con base en lineamientos funcionales y de valor para la organización (suboptimización).                                                                                                                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| La información para el sistema de medición del desempeño debe estar en el momento oportuno, con la persona correcta y en el lugar adecuado (fácil acceso).                                                                                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Los indicadores que se evalúen deben tener un objetivo claro y definirse en un plan de acción (especificaciones comprensibles).                                                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| El modelo que utiliza la organización es utilizado para medir el retorno de la inversión (jerárquicos o verticales).                                                                                                                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| El modelo que utiliza la organización plantea distintas medidas de desempeño que son consideradas de forma independiente correspondientes a diversas perspectivas -financieras, procesos de gestión internos, clientes, crecimiento- (BSC). | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| El modelo que utiliza la organización se basa únicamente en el valor percibido por los clientes (cadena de valor).                                                                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |