



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

**DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO: GESTIÓN DE INNOVACIÓN Y
TECNOLOGÍA EN MiPyME GUANAJUATENSES DE LA INDUSTRIA
ALIMENTICIA**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA

EDGAR FABIÁN VÁZQUEZ HERNÁNDEZ

DR. RAFAEL GUERRERO RODRÍGUEZ

DIRECTOR

DRA. DIANA DEL CONSUELO CALDERA GONZÁLEZ

CODIRECTOR

GUANAJUATO, GTO., AGOSTO DEL 2023



UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

**DIAGNÓSTICO ADMINISTRATIVO: GESTIÓN DE INNOVACIÓN Y
TECNOLOGÍA EN MIPYME GUANAJUATENSES DE LA INDUSTRIA
ALIMENTICIA**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA

EDGAR FABIÁN VÁZQUEZ HERNÁNDEZ

DR. RAFAEL GUERRERO RODRÍGUEZ

DIRECTOR

DRA. DIANA DEL CONSUELO CALDERA GONZÁLEZ

CODIRECTOR

GUANAJUATO, GTO., AGOSTO DEL 2023

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme acompañado y guiado a lo largo de este proceso, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una etapa llena de aprendizajes y experiencias.

A mi abuela, Ana María Cumplido, que desde el cielo continúa cuidando de mi; de la misma manera, a mis padres, que me han acompañado durante todo mi trayecto de vida y que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores.

A mi familia, amigos y a todas las personas que compartieron conmigo esta etapa, por brindarme todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

Y un agradecimiento especial al Dr. Rafael Guerrero Rodríguez y a la Dra. Diana del Consuelo Caldera González por su confianza, por permitirme formar parte de su equipo de investigación y por su apoyo incondicional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1 Antecedentes	5
1.2 Objeto de estudio	5
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivo general	6
1.5 Objetivos específicos	7
1.6 Diagrama sagital	7
CAPÍTULO 2 - MARCO TEÓRICO	9
2.1 La Gestión de la Innovación y la Tecnología	9
2.1.1 <i>Las funciones de la Gestión de la Tecnología y la Innovación de Morín (1985)</i>	9
2.1.2 <i>El Modelo de Gestión de la Innovación Tecnológica de la Fundación Cotec (2001)</i>	10
2.1.3 <i>El Modelo de Gestión Tecnológica de Erosa y Arroyo (2007)</i>	12
2.1.4 <i>Las cinco funciones de la Gestión de la Innovación y la Tecnología propuestas por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2017)</i>	14
2.2 Características de la gestión administrativa de las micro, pequeñas y medianas empresas.....	20
2.3 La Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) en las micro, pequeñas y medianas empresas.....	24
CAPÍTULO 3 - MARCO CONTEXTUAL	29
CAPÍTULO 4 – MÉTODO	33

4.1 Caracterización de la investigación.....	33
4.2 Resolución del Objeto de Estudio	34
CAPÍTULO 5 – RESULTADOS	36
5.1 Generalidades de los sujetos de investigación	36
5.2 Gestión Administrativa	37
5.3 Limitaciones y alcances para la incorporación de herramientas de Gestión de la Innovación y la Tecnología.....	43
CAPÍTULO 6 – DISCUSIÓN	49
6.1 Gestión Administrativa	49
6.2 Limitaciones y alcances para la incorporación de herramientas de Gestión de la Innovación y la Tecnología.....	50
CONCLUSIONES	54
REFERENCIAS	57
APÉNDICES	62
Apéndice A Operacionalización de variables	62
Apéndice B Instrumento de recolección de datos	73

INTRODUCCIÓN

Las nuevas tendencias mundiales, marcadas por el intercambio económico, político y social, estimulan a la Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) como un elemento generador para la sostenibilidad y competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME), las cuales constituyen un sector en desarrollo en México. Pese a lo anterior, en el sector de MiPyME las herramientas asociadas a la GIT han sido poco integradas a sus procesos administrativos debido a que, en muchos de los casos, no se cuentan con los recursos financieros para emprender proyectos de esta naturaleza; por otra parte, además de la problemática económica, existen carencias de gestión que no permiten asimilar e integrar dichas herramientas.

En este contexto, en el presente trabajo de investigación se muestra un estudio cuyo propósito es identificar, con base en las cinco funciones de la Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) propuestas por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2017), las principales líneas de acción que deben considerar las MiPyME de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato, México en el momento de vigilar, planear, habilitar, proteger e implantar innovaciones y desarrollos tecnológicos en materia de procesos y productos; para ello, fue necesario caracterizar la gestión administrativa de estas entidades económicas, así como diagnosticar las limitaciones y alcances existentes para la incorporación de herramientas de GIT a sus procesos administrativos.

La presente tesis se divide en cinco capítulos. En el capítulo 1 se presentan los antecedentes de la problemática de la GIT en las MiPyME de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato, los objetivos (general y específicos) que se persiguen, así como la justificación y las variables a considerar en la investigación. En el capítulo 2 se presenta el marco teórico, en el cual se abordan los diversos modelos de GIT existentes, así como las características de la gestión administrativa y de la GIT en las MiPyME. En el capítulo 3 se presenta el marco contextual de los sujetos de investigación, mientras que en el capítulo 4 se definen las características

metodológicas de la investigación y el proceso a seguir para la obtención de los resultados, los cuales se presentan en el capítulo 5 y son discutidos en el capítulo 6. Finalmente, se enuncian las conclusiones y las futuras líneas de investigación.

CAPÍTULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

La Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) se ha constituido como un elemento potenciador de la competitividad organizacional debido a que posibilita la generación de nuevos productos, procesos o servicios y el enriquecimiento de los ya existentes.

Pese a lo anterior, en el sector de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME) las herramientas asociadas a la GIT han sido poco integradas a sus procesos administrativos debido a que, en muchos de los casos, no se cuentan con los recursos financieros para emprender proyectos de esta naturaleza; por otra parte, además de la problemática económica, existen carencias de gestión que no permiten asimilar e integrar dichas herramientas.

En este contexto, resulta fundamental establecer las principales líneas de acción que el sector de las MiPyME de la industria alimenticia en México debe contemplar para la adecuada incorporación de herramientas de GIT a sus procesos administrativos, permitiéndoles constituirse como entes capaces de desarrollar ventajas competitivas, incrementar su productividad y mejorar su desempeño organizacional.

1.2 Objeto de estudio

Diagnosticar, con base en las cinco funciones de la Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) propuestas por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2017), las limitaciones y alcances existentes para la incorporación de herramientas de GIT a los procesos administrativos de las MiPyME de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato, México, con la finalidad de identificar las principales líneas de acción que deben considerar las empresas de este sector en el momento de vigilar, planear, habilitar, proteger e implantar innovaciones y desarrollos tecnológicos en materia de procesos y productos.

1.3 Justificación

Las nuevas tendencias mundiales, marcadas por el intercambio económico, político y social, estimulan a la Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) como un elemento generador para la sostenibilidad y competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas, las cuales constituyen un sector en desarrollo en México, pues, de acuerdo con el Senado de la República (2020), aportan con la producción de aproximadamente el 50% del Producto Interno Bruto (PIB) y generan alrededor del 70% de los empleos. En este sentido, es evidente la necesidad de propiciar la existencia de escenarios favorables para la incorporación de herramientas de GIT a los procesos administrativos de este tipo de empresas.

Pese a la importante que en los últimos años se le ha otorgado a la GIT en las empresas, en México, los temas asociados a esta área han sido incorporados de forma limitada a los procesos administrativos de las empresas y se abordan de forma improvisada y sólo en situaciones emergentes, privándose de los beneficios que traen consigo (Solleiro *et al.*, 2018).

Con base en lo anterior, la importancia del presente trabajo radicará en el establecimiento de las principales líneas de acción para vigilar, planear, habilitar, proteger e implantar innovaciones y desarrollos tecnológicos en materia de procesos y productos en las MiPyME Guanajuatenses pertenecientes a la industria alimenticia, lo que constituirá un elemento que le posibilitará el desarrollo de competencias en el ámbito de la innovación, la productividad y la competitividad.

1.4 Objetivo general

Identificar, con base en las cinco funciones de la Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) propuestas por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2017), las principales líneas de acción que deben considerar las MiPyME de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato, México en el momento de vigilar, planear, habilitar, proteger e implantar innovaciones y desarrollos tecnológicos en materia de procesos y productos.

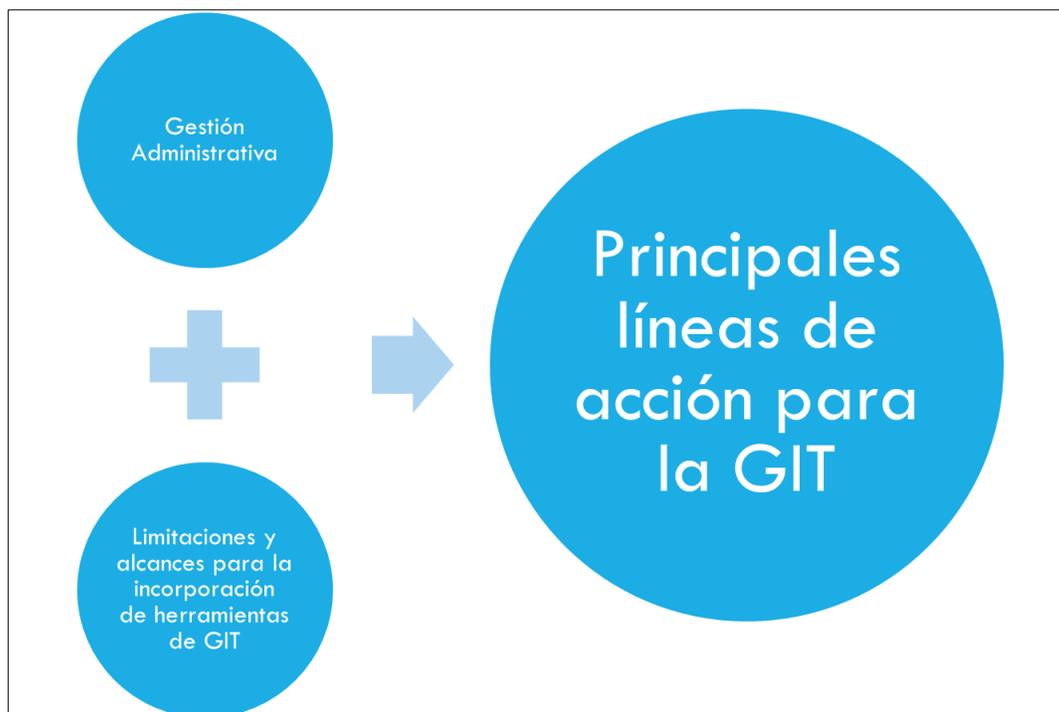
1.5 Objetivos específicos

- Caracterizar la gestión administrativa de las MiPyME de la industria alimenticia del estado de Guanajuato.
- Diagnosticar las limitaciones y alcances existentes para la incorporación de herramientas de Gestión de la Innovación y la Tecnología a los procesos administrativos de las MiPyME de la industria alimenticia del estado de Guanajuato.
- Identificar las principales líneas de acción que deben considerar las MiPyME de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato, México en el momento de vigilar, planear, habilitar, proteger e implantar innovaciones y desarrollos tecnológicos en materia de procesos y productos.

1.6 Diagrama sagital

Figura 1

Diagrama sagital de variables



Nota, la figura muestra la relación entre las variables a considerar en la presente investigación. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 1 se muestra el diagrama sagital de las variables de estudio; el cual muestra los factores que tienen influencia importante en la identificación de las principales líneas de acción que deben considerar las MiPyME de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato, México en el momento de vigilar, planear, habilitar, proteger e implantar innovaciones y desarrollos tecnológicos en materia de procesos y productos; siendo éstas, por una parte, las características de su gestión administrativa y, por otra, las limitaciones y alcances existentes para la incorporación de herramientas de GIT a sus procesos administrativos.

CAPÍTULO 2 - MARCO TEÓRICO

2.1 La Gestión de la Innovación y la Tecnología

La gestión de la tecnología es un grupo de procesos encaminados a la evaluación, adquisición y puesta en marcha de tecnologías claves con la finalidad de originar productos y/o servicios competitivos a partir de la explotación de la capacidad tecnológica de una organización (Jaimes *et al.*, 2011). De acuerdo con Jiménez *et al.* (2012), el origen del concepto de Gestión de la Innovación y la Tecnología se remonta a los comienzos de los años 70's, momento en que se inicia a hablar de la investigación científica y el desarrollo tecnológico. Años después, los empresarios notaron que este concepto no era suficiente, pues además era necesaria la inclusión de la innovación; nace así la Gestión de la Innovación, concepto que aborda la gestión de la Investigación y Desarrollo, el lanzamiento de nuevos productos, el análisis de los agentes determinantes del éxito o fracaso y el resguardo de la innovación. La Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) surge de la necesidad de no concebirlas como procesos espontáneos, sino como un único recurso imprescindible en los procesos de producción de bienes y servicios; la posición más popularizada para precisar qué es la GIT señala que es un proceso dirigido a la planificación, organización y dirección de recursos (humanos, técnicos, económicos, financieros) de la organización, que pone énfasis en la innovación y busca como objetivo la creación de nuevos conocimientos, la generación de ideas técnicas que suscitan procesos, productos y servicios o mejoran los que ya existen.

2.1.1 Las funciones de la Gestión de la Tecnología y la Innovación de Morín (1985)

Desde la posición de Morín (1985), la Gestión de la Tecnología y la Innovación está caracterizada por seis funciones principales: Inventariar, Vigilar, Evaluar, Enriquecer, Optimizar y Proteger. Castro (2001), define las funciones propuestas por Morín de la siguiente forma:

- **Inventariar:** se refiere al proceso de identificación de las tecnologías dominadas por la organización que se orienta a la obtención de información

acerca del estado de esas tecnologías a fin de descubrir la capacidad tecnológica de la organización y tomar acciones para su fortalecimiento.

- **Vigilar:** es el proceso de acompañar la transformación de nuevas tecnologías. La vigilancia tecnológica tiene como fin suministrar información acerca de tecnologías emergentes, su potencial impacto sobre las actividades de la organización, las oportunidades y amenazas tecnológicas, así como los obstáculos críticos para su desarrollo.
- **Evaluar:** consiste en la determinar del propio potencial tecnológico o capacidad para afrontar estrategias novedosas para su desarrollo.
- **Enriquecer:** tiene como base la planificación de proyectos de investigación, compras tecnológicas y el establecimiento de alianzas estratégicas. Entre las actividades principales que se desarrollan en esta función destacan: desarrollo tecnológico interno, alianzas con empresas que posean la tecnología requerida, proyectos de colaboración con otras empresas o con entes públicos o privados dedicados a la investigación.
- **Optimizar:** tiene como fin el uso de los recursos de la mejor forma posible; es explotar de forma sistemática la capacidad tecnológica de la empresa, por lo tanto, implica el análisis de aplicaciones en áreas que tienen potencial para la obtención de ganancias.
- **Proteger:** se basa en la defensa de la propiedad intelectual a través de la implantación de políticas que pueden ser de hecho (establecer obstáculos a la imitación) o de derecho (respaldo legal, títulos de propiedad intelectual). El aspecto jurídico de la propiedad intelectual engloba a los derechos de autor y a la propiedad industrial, que a su vez incorpora a las patentes, marcas y nombres o símbolos.

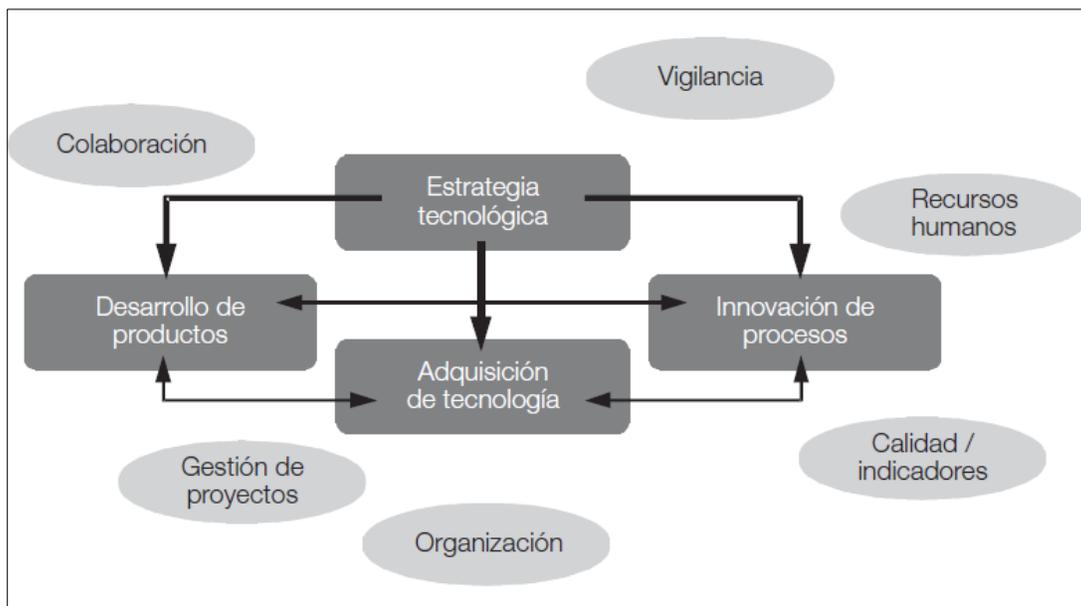
2.1.2 El Modelo de Gestión de la Innovación Tecnológica de la Fundación Cotec (2001)

Desde el punto de vista de la Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica (2001), la Gestión de la Innovación Tecnológica está conformada por aquellos procesos que se involucran de manera directa con la creación de

innovaciones con potencial mercantil a partir de oportunidades e ideas, a los cuales denomina procesos nucleares y por aquellos procesos que sin ser característicos de la Gestión de la Innovación y la Tecnología, se requieren para que los procesos nucleares puedan funcionar de forma efectiva, a los cuales llama procesos facilitadores.

Figura 2

Modelo Cotec de Gestión de la Innovación Tecnológica



Nota, la figura muestra la representación gráfica del modelo. Fuente: Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica, 2001, p. 32.

En el modelo, presentado en la figura 2, es posible observar que los procesos nucleares son interdependientes, por lo que en ocasiones pudieran llegar a confundirse; la definición propuesta para cada uno de estos procesos es la siguiente:

- Desarrollo de estrategia tecnológica: es el proceso cuyo resultado es la delimitación de un Plan Tecnológico, poniendo especial énfasis en la forma en que éste se desarrolla.

- Adquisición de tecnología: son las acciones que tienen como fin la inclusión de tecnología externa y la gestación interna de tecnología, es decir, la investigación y desarrollo.
- Desarrollo de productos: se refiere a toda la secuencia de movimientos desde el reconocimiento de áreas de oportunidad o generación de ideas en torno a nuevos productos hasta la introducción del producto al mercado, así como el diseño conceptual, del prototipo, la validación e industrialización.
- Innovación de procesos: de forma semejante al proceso anterior, engloba desde las actividades de reconocimiento de oportunidades en torno a procesos nuevos o mejorados hasta su puesta en práctica dentro de la organización.

2.1.3 El Modelo de Gestión Tecnológica de Erosa y Arroyo (2007)

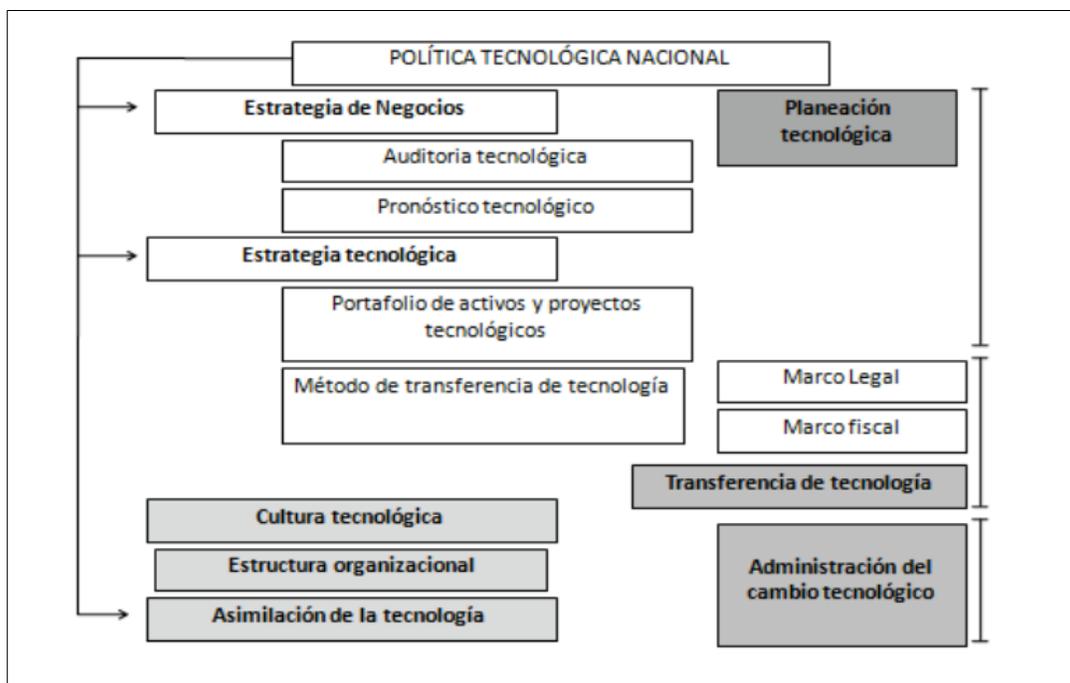
La propuesta de Erosa y Arroyo (2007), que está destinada a empresas mexicanas, busca ofrecer una representación sencilla y práctica de los procesos de planeación tecnológica, transferencia de tecnología y administración del cambio tecnológico, mostrando las conexiones entre los componentes principales de los mismos. Desde el punto de vista de la empresa, el punto de partida del modelo de Gestión Tecnológica, mostrado en la figura 3, es el reconocimiento de las estrategias de negocio de la organización, en este punto se aborda la relación entre negocios, tecnología y competitividad. Solís y Palomo (2010), definen los elementos considerados en el modelo de la siguiente manera:

- Planeación tecnológica: cuya finalidad es el planteamiento de estrategias tecnológicas y la identificación de capacidades para llevarlas a cabo.
- Estrategia de negocios: su objetivo es llevar a cabo la elección de los negocios de la organización y las tecnologías requeridas para llevarlos a cabo; para poder delimitar una estrategia de negocios, es necesario haber realizado previamente una auditoría tecnológica y un pronóstico tecnológico.
- Estrategia tecnológica: consiste en la alineación con las metas y objetivos de la organización.

- Transferencia de tecnología: asociada con el marco legal y las metodologías de transferencia suscitadas por parte de la tecnología al usuario de la misma.
- Administración del cambio tecnológico: que agrupa los aspectos de capacitación para el uso de la tecnología y de cultura tecnológica en el sistema organizacional (cultura tecnológica, estructura organizacional y asimilación de la tecnología).

Figura 3

Modelo de Gestión Tecnológica de Erosa y Arroyo



Nota, la figura muestra el modelo de manera esquemática. Fuente: Erosa y Arroyo, 2007, p. 86.

Para la correcta función de los elementos anteriores, es necesario considerar la Política Tecnológica Nacional, es decir, las condiciones que establecen los países para la protección de la competitividad y operatividad de sus empresas, los mecanismos de política tecnológica e industrial para fomentar la innovación, facilitar la transferencia de tecnología o impulsar su asimilación.

2.1.4 Las cinco funciones de la Gestión de la Innovación y la Tecnología propuestas por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2017)

El Premio Nacional de Tecnología e Innovación en México, es el máximo reconocimiento, otorgado por la Secretaría de Economía, que se entrega anualmente a las organizaciones mexicanas que se destacan por haber logrado ventajas competitivas a partir del uso, administración y desarrollo de sus recursos tecnológicos.

La Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2017, citada por Terán *et al.*, 2019), propone cinco funciones con sus respectivos procesos para la gestión de la innovación: vigilar, planear, habilitar, proteger e implantar. Solleiro y Castañón (2016) definen las funciones, proponen procesos para cada una de ellas y destacan sus beneficios (ver tabla 1).

Tabla 1

Funciones de la Gestión de la Innovación de la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación

Función	Definición	Procesos	Beneficios
Vigilar	Consiste en la identificación, realizada por la organización, de amenazas y oportunidades de innovación tecnológica: necesidades de mercado, comportamiento de la competencia,	Vigilancia de tecnologías: <ul style="list-style-type: none"> • Benchmarking • Elaboración de estudios de mercado y clientes • Monitoreo tecnológico 	<ul style="list-style-type: none"> • Alertar y anticipar cambios esperados en el mercado para que la empresa no actúe por reacción • Identificación oportuna de innovaciones

	<p>tecnologías actuales en el mercado, desarrollos tecnológicos con potencial comercial, normativas y legislaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de estudios de competitividad • Consulta a acervos de información técnica, comercial, normativa • Análisis de información (capacidades propias o subcontratadas) 	<p>relevantes para su negocio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prepararse para nuevas regulaciones
Planear	<p>Implica el desarrollo de un plan estratégico en materia de tecnología que permita elegir líneas de acción con potencial de generar ventajas competitivas.</p>	<p>Planeación de tecnología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la organización (diagnóstico a través de herramientas tales como el análisis FODA o similares) • Establecimiento de metas corporativas de corto, mediano y largo plazo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sacar el máximo provecho de las capacidades de la empresa • Obtener ingresos a partir de los desarrollos tecnológicos de la empresa • Identificar la cartera de productos para

		<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de tecnologías como soporte a los negocios. • Participación activa de la dirección en las decisiones que involucran recursos tecnológicos • Elaboración y revisión del plan tecnológico y de la cartera de proyectos 	llegar al mercado
Habilitar	Es la obtención, interna y externa a la organización, de recursos y tecnologías requeridas para llevar a cabo los proyectos contemplados en el plan tecnológico. Su objetivo es asegurar que la organización tiene	Habilitación de tecnologías y recursos: <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición de tecnología: negociación, compra, licencia, alianzas, otros • Asimilación de tecnología • Desarrollo de tecnología: investigación y desarrollo tecnológico, 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la calidad de productos y servicios • Mejorar la capacidad de selección de procesos, productos y equipos • Optimar las capacidades de negociación

	<p>los recursos intelectuales, técnicos y humanos para cumplir el plan tecnológico.</p>	<p>escalamiento, etcétera</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transferencia de tecnología • Gestión de cartera de proyectos tecnológicos • Gestión de talento humano con competencias enfocadas a la tecnología • Gestión de recursos financieros • Gestión del conocimiento 	<p>de contratos de tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reducir costos de manufactura y de conocimientos técnicos
Proteger	<p>Consiste en salvaguardar y cuidar el patrimonio tecnológico de la organización, usualmente con la obtención de títulos de propiedad intelectual. Su</p>	<p>Protección del patrimonio tecnológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión del conocimiento • Gestión de la innovación • Gestión de la propiedad intelectual • Gestión del capital intelectual 	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecimiento de la posición negociadora de la organización • Prestigio y confianza para alcanzar nuevos mercados • Impedir a otros el uso de sus

	<p>finalidad es evitar la explotación desautorizada de los desarrollos de la organización y engloba todas las acciones que ésta toma para garantizar los beneficios del uso de la innovación con el propósito de recuperar inversiones y compensar el riesgo asumido en la ejecución de sus proyectos.</p>		<p>invenciones, sus diseños y sus marcas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el precio de sus productos protegidos por patentes, diseños o marcas • Hacer crecer el valor de su empresa • Atraer fondos para proyectos de la empresa
Implantar	<p>Consiste en ejecutar los proyectos de innovación, siguiendo el esquema de desarrollo, escalamiento, ingeniería, etc., hasta la introducción al mercado de un</p>	<p>Implantación de la innovación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovación de proceso • Innovación de producto • Innovación en mercadotecnia • Innovación organizacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en ventas • Ampliación de la cartera de productos • Mayor participación en el mercado

	producto nuevo o mejorado, o la implementación de un proceso mejorado o nuevo dentro de la organización.		
--	--	--	--

Nota, la tabla describe las cinco funciones de la Gestión de la Innovación y la Tecnología. Fuente: Elaboración propia con base en Terán *et al.*, 2010 y Solleiro y Castañón, 2016.

Desde el punto de vista de Solleiro *et al.* (2018), el uso de este modelo como referente para el diagnóstica y análisis de los procesos de gestión tecnológica en micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas, es conveniente por los siguientes motivos:

- Es un modelo que se ha aplicados por varios años en el contexto nacional, lo que permite que se tenga un marco referencial homólogo.
- Es un modelo reconocido en el ecosistema de innovación nacional.
- Posibilita la comparación de buenas prácticas (aquellas llevadas a cabo por las empresas ganadoras del Premio Nacional de Tecnología e Innovación) con las prácticas que llevan a cabo el resto de las empresas.
- Es el referente nacional para el análisis del proceso de innovación.
- Es un esfuerzo de política pública que se mantiene en constante evolución en lo que respecta a su desarrollo y conceptualización.

Como puede observarse, existen diversos modelos para abordar la Gestión de la Innovación y la Tecnología, los cuales incluyen procesos y funciones que muestran cierta similitud, entre los que se pueden destacar: vigilancia tecnológica, estrategia y planeación tecnológica, adquisición de tecnología y protección del patrimonio tecnológico; elementos que, debido a la coincidencia entre modelos, pueden considerarse claves para la generación de ventajas competitivas en las

empresas, sin descartar la importancia del resto de los procesos presentados en cada propuesta. Es preciso mencionar que, cada organización debe determinar los elementos de su propio modelo de gestión, basándose en un diagnóstico de sus características, necesidades, limitaciones y alcances, de tal modo que se asegure la consecución de los objetivos del proceso de gestión tecnológica.

2.2 Características de la gestión administrativa de las micro, pequeñas y medianas empresas

De acuerdo con Sánchez y Reyes (2017), actualmente las organizaciones empresariales son concebidas como sistemas con funciones de gestión, ventas, finanzas, producción y recursos humanos. En el caso de las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME), la gestión es aquella función que cobra mayor relevancia, pues permite, entre otras cosas:

- Realizar un pronóstico del mercado y los factores externos a la empresa.
- Planificar el establecimiento de objetivos.
- Organizar con base en la planeación.
- Ejecutar las actividades planeadas.
- Supervisar las acciones.
- Evaluar y controlar

Como expresan Koontz *et al.* (2012), la gestión administrativa es la manera en que se emplean los recursos escasos para llegar a la consecución de los objetivos deseados; dicha función se efectúa a través de cuatro funciones específicas: planeación, organización, dirección y control, de las cuales, quizá la planeación sea la más relevante. De acuerdo con Sánchez y Reyes (2017), la planeación estratégica delimita el curso de las actividades a llevarse a cabo, fijando los principios que lo orientan, la serie de operaciones y el establecimiento del tiempo y los recursos a emplear para su realización; este proceso conlleva la ejecución de actividades dirigidas a identificar objetivos y metas, a analizar el contexto y los recursos internos con la finalidad de detectar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la organización; diversos autores señalan la relación positiva

existente entre el desarrollo competitivo de una empresa y la existencia de una planeación estratégica.

Como lo hacen notar De Amaya y De Lammie (2016), el sector de las MiPyME tiene un papel relevante en el desarrollo social y económico de los países desarrollados y en vías de desarrollo, pues aporta de forma importante a la creación de empleos y absorbe gran parte de la población activa económicamente; en este sentido, es claro que, con la finalidad de constituirse como entidades competitivas, las MiPyME tienen la necesidad de adecuar su estructura organizacional, gestión y estrategias al entorno económico actual. Pese a lo anterior, las MiPyME afrontan una serie de dificultades que no les permiten desarrollarse de manera exitosa, algunas de ellas son de carácter financiero y otras de carácter administrativo.

En el caso de México, como señalan López *et al.* (2020), las MiPyME generan el 74% de los empleos en el país y constituyen el 99.8% de la totalidad de empresas, de las cuales el 94.3% son microempresas (emplea de 1 a 10 trabajadores), 4.7% pequeñas (emplea de 11 a 50 trabajadores) y 0.8% medianas (emplea de 51 a 250 trabajadores). En el país, este sector, además de enfrentarse a problemáticas relacionadas con la limitación en sus recursos financieros, enfrenta problemas no financieros que afectan su desarrollo y crecimiento, entre los cuales se pueden listar:

- Carencia de habilidades empresariales y conocimientos administrativos en quienes manejan la empresa.
- No contar con una clara definición de su filosofía organizacional (misión, visión, valores, etc.) y, en consecuencia, no contar con planes estratégicos para su gestión.
- Empleo de métodos empíricos para la gestión administrativa.
- No poseer sistemas de contabilidad, información y comunicación, mecanismos para la mejora en la gestión de procesos y el control interno.
- Ausencia de manuales de procedimientos y políticas empresariales.

- No tener clarificados aspectos relativos a la gestión ambiental y el uso de tecnología de vanguardia.
- Desvinculación con programas de desarrollo e innovación tecnológica.

Como consecuencia de lo anterior, existe una cantidad notable de MiPyME con niveles bajos de producción, crecimiento e inversión, así como con una inexistente innovación como elemento clave para generar competitividad. Aunado a lo anterior, de acuerdo con la Secretaría de Economía (2015, citada por Arriaga *et al.* 2018), de cada 10 nuevas empresas, una sexta parte desaparece en el curso de los primeros nueve meses y según datos financieros, la vida de la mayoría de las MiPyME no sobrepasa los dos años (UNAM, 2013, citada por Gutiérrez *et al.*, 2013); por otra parte, el Instituto Nacional del Emprendedor (2018), señala que, de acuerdo con estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), se calcula que, en promedio, la esperanza de vida en México para una empresa perteneciente al sector de las MiPyME, es de 7.8 años, con lo que las probabilidades de consolidación en el mercado nacional son bajas.

Debido a lo anterior, y dada su importancia para la economía nacional y global, resulta fundamental identificar, partiendo de un diagnóstico de gestión administrativa, las debilidades que impactan en la supervivencia y crecimiento competitivo de las micro, pequeñas y medianas empresas en México, así como las prácticas que llevan a cabo de forma eficiente y que les han permitido mejorar su desempeño.

Tal como afirman Sánchez y Reyes (2017), ante el entorno actual, caracterizado por su complejidad y dinamismo, las MiPyME deben ser competitivas para sobrevivir, considerando esto no sólo como la meta, sino también como estrategia de respuesta ante dicho entorno; lo anterior pone de manifiesto la necesidad de plantear alternativas relacionadas con la innovación y la tecnología para el logro de ventaja competitiva, las cuales estén asociadas a los factores internos de este tipo de empresas y al análisis de la incorporación y dominio de sus

procesos de gestión administrativa, mismos que se pueden analizar tomando como base cuatro dimensiones, las cuales se muestran y describen en la tabla 2.

Tabla 2

Dimensiones para la identificación de prácticas de gestión interna en micro, pequeñas y medianas empresas

Dimensión	Descripción
Administración	Analiza los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Si la organización cuenta con misión, objetivos, organigrama y si éstos son difundidos y conocidos. • Si la organización cuenta con una planeación estratégica para su gestión.
Administración financiera	Aborda los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Si la entidad elabora estados financieros útiles para la toma de decisiones. • Si la información plasmada en los estados financieros pone de manifiesto lo que es necesario reforzar en esta área.
Producción	Establece los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones del material, flujo de procesos y control de la producción. • Inventario necesario y mantenimiento requerido en la tecnología con la que se trabaja.
Gestión Tecnológica	Identifica los siguientes aspectos:

	<ul style="list-style-type: none"> • Interés de las empresas en llevar a cabo procesos de investigación y desarrollo (I + D) de su propia tecnología. • Capacidad del personal para trabajar en este rubro. • Existencia de personal que administre proyectos de I + D. • Si la organización lleva a cabo estudios para mejorar sus procesos e incrementar su patrimonio tecnológico.
--	---

Nota, la tabla describe las cuatro dimensiones de la gestión administrativa en micro, pequeñas y medianas empresas. Fuente: Elaboración propia con base en Sánchez y Reyes, 2017.

El diagnóstico y tratamiento de las problemáticas de gestión administrativa que presentan las micro, pequeñas y medianas empresas constituyen un tema fundamental en México; es manifiesta la necesidad de la creación de mecanismos de apoyo para este sector, con la participación del sector privado, el gobierno y los institutos de investigación, los cuales les permitan innovar sus estrategias e ingresar a oportunidades de negocio diversificadas que les permitan aumentar su esperanza de vida y desarrollar ventajas competitivas.

2.3 La Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) en las micro, pequeñas y medianas empresas

Como consecuencia de la dinámica económica actual, las organizaciones se encuentran en la necesidad de buscar maneras para sobrevivir, desarrollarse y ser rentables, para lo cual es necesario innovar. La innovación permite a las empresas el logro de ventajas competitivas sostenibles en el tiempo y constituye un factor determinante en su crecimiento económico. Por otra parte, la tecnología es también un elemento de gran importancia para el éxito empresarial, pues supedita la calidad

y el costo de producción, lo cual tiene impacto en la competitividad actual y futura, el desempeño financiero y las cuotas de mercado (Uc *et al.*, 2008).

De acuerdo con Ospina *et al.* (2014), la innovación en las MiPyME implica la implementación de ideas eficientes que les ayuden a posicionarse y constituirse como entes competitivos, lo cual se puede lograr mediante la modificación de sus estrategias, el desarrollo de nuevos productos y canales de distribución, nuevos métodos de comercialización y nuevos procesos productivos. En este sentido, resulta fundamental para este tipo de empresas examinar opciones que las lleven a superar las necesidades del mercado haciendo uso de conocimientos y prácticas asociadas a procesos de creación, desarrollo, transferencia y uso de la tecnología, es decir, estrategias tecnológicas que les permitan sostener y acrecentar su competitividad en el mercado.

Tal y como señalan Andriani *et al.* (2003), no existe un modelo único de negocios que exponga el mecanismo de funcionamiento de una organización en términos de innovación y tecnología; las investigaciones en este ámbito se han centrado más en aspectos particulares como lo son las políticas públicas, lo que ha traído como consecuencia que la gerencia de las MiPyME no se encuentre en condiciones de incorporar herramientas de gestión de la innovación; de acuerdo con Ortiz (2007), esta situación se ha visto acentuada en las empresas latinoamericanas, pues no cuentan con la suficiente experiencia en gestión empresarial para hacer frente a los retos asociados a la innovación en el mundo actual, caracterizado por la globalización.

En el caso de México, Solleiro *et al.* (2018), sostienen que, en la mayoría de las MiPyME, la gestión de la innovación y la tecnología se lleva a cabo de forma no planeada ni sistemática y se atiende únicamente en casos emergentes; esta situación no permite que se le asignen recursos e infraestructura a esta área, por lo que las probabilidades de desarrollo de ventajas competitivas se ven disminuidas. En el país, es posible identificar tres grupos de empresas, con base en el dominio

que poseen de las funciones de la gestión tecnológica propuestas por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (PNTI):

- Grupo 1 – Aquellas empresas que implementan las funciones de gestión tecnológica, casi en su totalidad (más del 90% de las funciones), como estrategia competitiva, aunque no necesariamente bajo el esquema marcado por el modelo.
- Grupo 2 – Formado por aquellas empresas que implementan menos del 80% de las funciones de gestión tecnológica, mediante un proceso empírico y sin que la gestión tecnológica sea entendida en su totalidad; además, la gestión de la innovación no forma parte de la estrategia competitiva global de la organización.
- Grupo 3 – Conformado por aquellas empresas que poseen pocas nociones con respecto a la gestión tecnológica, muestran rezagos importantes en la incorporación de tecnología como elemento de competitividad y que realizan pocas funciones de gestión de la innovación, las cuales se dan de forma no sistematizada y por imitación de otras organizaciones más consolidadas.

Por otra parte, de forma general, las carencias que se presentan en las micro, pequeñas y medianas empresas para la incorporación de las funciones del modelo del Premio Nacional de Tecnología e Innovación (mostradas en la tabla 3) son muchas, lo cual repercute en su desempeño competitivo.

Tabla 3

Carencias en la incorporación de funciones de Gestión Tecnológica

Función	Principales carencias
Vigilar	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas vigilan aspectos de mercado, pero no de manera sistemática y continua. • Inexistencia de herramientas para el monitoreo de tendencias tecnológicas, por lo que la información que se adquiere es esporádica.

Proteger	<ul style="list-style-type: none"> • Poco conocimiento teórico sobre la propiedad intelectual, por lo que se lleva poco a la práctica. • Confusión sobre los términos y conceptos básicos de la propiedad intelectual, por lo que se desconocen sus alcances y beneficios.
Planear	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas comprenden el proceso de planeación del negocio, pero no el de planeación tecnológica. • No se dimensiona que la adquisición de tecnologías debe estar fundamentada y sostenida sobre un proceso de evaluación de alternativas.
Habilitar	Las subfunciones de asimilación de tecnología, transferencia tecnológica, gestión del conocimiento y administración y formulación de proyectos se entienden parcialmente y, como consecuencia, no se administran adecuadamente.
Implantar	Esta función, concebida como el proceso de innovar, es llevada a cabo por las empresas, pero de forma empírica.

Nota, la tabla muestra las principales deficiencias de las micro, pequeñas y medianas empresas para la integración de herramientas de Gestión Tecnológica. Fuente: Elaboración propia con base en Solleiro *et al.*, 2018.

Por otra parte, es preciso centrar la atención en aquellas prácticas asociadas con la Gestión de la Innovación y la Tecnología que sí se llevan a cabo en las MiPyME; en este sentido, Estrada *et al.*, (2019), señalan que, de acuerdo con su tamaño, las empresas siguen ciertos patrones para llevar a cabo actividades relativas a la Gestión de la Innovación y la Tecnología:

- Las microempresas llevan a cabo estudios de análisis del entorno, tomando como fuentes de información a los proveedores y a los canales de abastecimiento; sus procesos de Investigación y Desarrollo se centran en el

área de ventas; destinan un porcentaje bajo para la adquisición de tecnologías y tratan de proteger sus innovaciones, aunque pocas solicitan patentes.

- Las empresas pequeñas llevan a cabo acciones para el análisis del entorno, determinan pautas para la selección de tecnología, destinan personal para realizar actividades de Investigación y Desarrollo (I+D), destinan una porción mediana o alta para la compra de tecnologías y realizan cooperación con otras instituciones para el proceso de I + D.
- Las medianas empresas analizan el entorno, realizan procesos de evaluación previos a la adquisición de tecnologías, las adquieren con base en sus necesidades e implementan sus innovaciones, además de protegerlas; destinan un porcentaje medio alto a actividades de I+D y a la compra de nuevas tecnologías.

Como es posible apreciar, las MiPyME llevan a cabo de forma indirecta algunos de los procesos del modelo propuesto por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación, entre las que es posible destacar las funciones vigilar, planear y habilitar, mientras que aquellas que menos se llevan a cabo son proteger e implantar. Las generalidades anteriormente expuestas muestran una aproximación del sector de las MiPyME de la industria alimentaria en el estado de Guanajuato en cuanto a las prácticas de Gestión de la Innovación y la Tecnología, sin embargo, un diagnóstico formal de las limitaciones y alcances de cada entidad económica permitirá establecer las directrices a seguir para lograr la incorporación eficiente de estas herramientas a sus procesos administrativos.

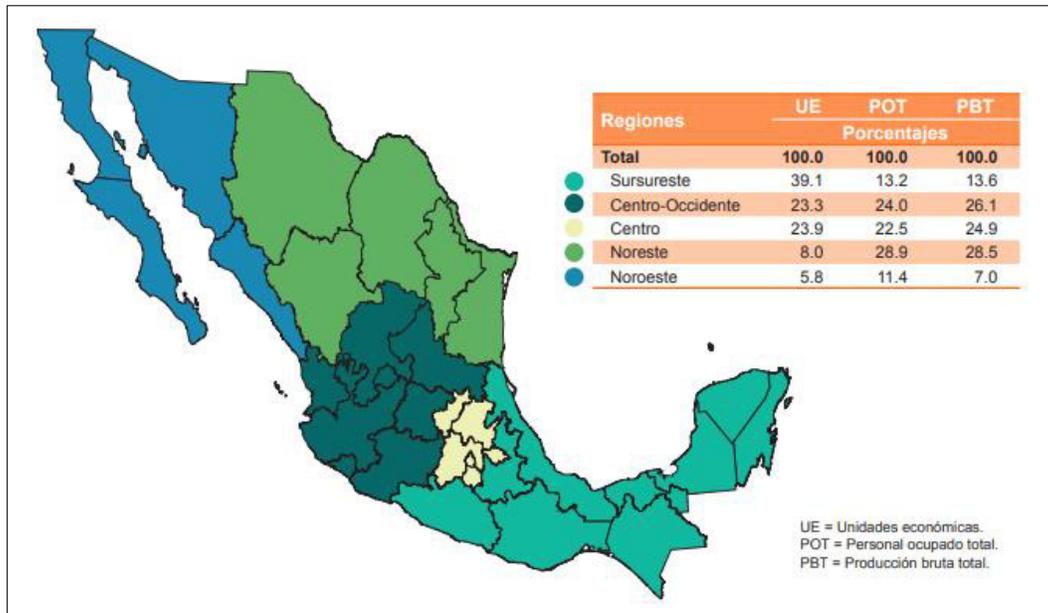
CAPÍTULO 3 - MARCO CONTEXTUAL

El sujeto de investigación del presente trabajo lo constituyen las empresas pertenecientes a la industria alimenticia del estado de Guanajuato; de acuerdo con la clasificación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la industria alimenticia se identifica dentro del sector manufacturero con el código 311.

La región centro occidente de México, a la cual pertenece el estado de Guanajuato (ver figura 4), incluye el 23.3% de unidades económicas que se dedican a la manufactura, de la misma forma, emplea al 24% de trabajadores que laboran en el sector y genera el 26.1% de la producción bruta total. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019).

Figura 4

Distribución del sector manufactura en México



Nota, la figura muestra las diferentes regiones del sector manufactura en México de acuerdo con el INEGI. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019, p. 28.

En las tablas 4 y 5 se incluyen el número de entidades económicas que conforman el sector manufacturas en México y en el estado de Guanajuato, respectivamente.

Tabla 4

Sector manufacturas en México

Tamaño	Unidades económicas
Micro	543236
Pequeñas	24247
Medianas	7808
Grandes	4537
Total	579828

Nota, la tabla muestra la cantidad de unidades económicas del sector manufacturas en México con base en su clasificación por tamaño. Fuente: Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019.

Tabla 5

Sector manufacturas en el estado de Guanajuato

Tamaño	Unidades económicas
Micro	27631
Pequeñas	2863
Medianas	644
Grandes	370
Total	31508

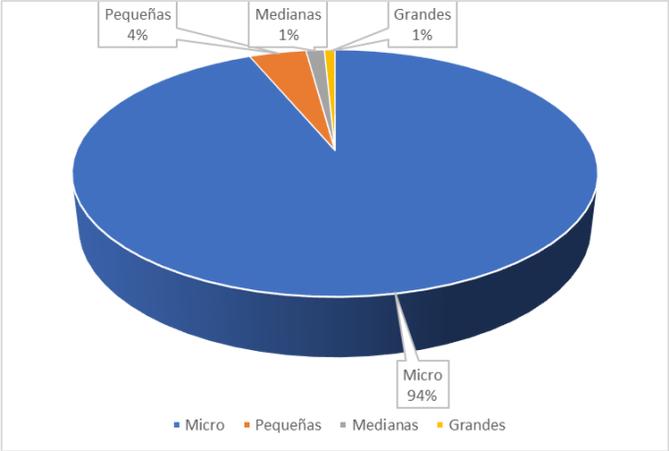
Nota, la tabla muestra la cantidad de unidades económicas del sector manufacturas en el estado de Guanajuato, México, con base en su clasificación por tamaño. Fuente: Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019.

La representación gráfica de la información de las tablas 4 y 5, mostrada en las figuras 5 y 6, permite apreciar que, en ambos casos, las micro, pequeñas y

medianas empresas representan alrededor del 99% de las unides económicas del sector manufacturas, lo cual confirma la importancia económica de las empresas de este tamaño a nivel nacional y estatal.

Figura 5

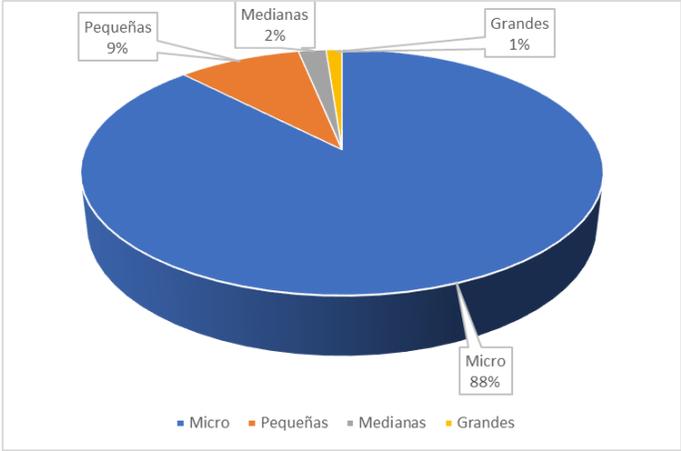
Sector manufactura en México, distribución por tamaño



Nota, la figura muestra de forma esquemática el porcentaje de unidades económicas del sector manufacturas en México, con base en su clasificación por tamaño. Fuente: Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019.

Figura 6

Sector manufactura en Guanajuato, distribución por tamaño



Nota, la figura muestra de forma esquemática el porcentaje de unidades económicas del sector manufacturas en el estado de Guanajuato, México, con base en su clasificación por tamaño. Fuente: Elaboración propia con base en Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2019.

CAPÍTULO 4 – MÉTODO

4.1 Caracterización de la investigación

A continuación, se presentan las características metodológicas de la presente investigación:

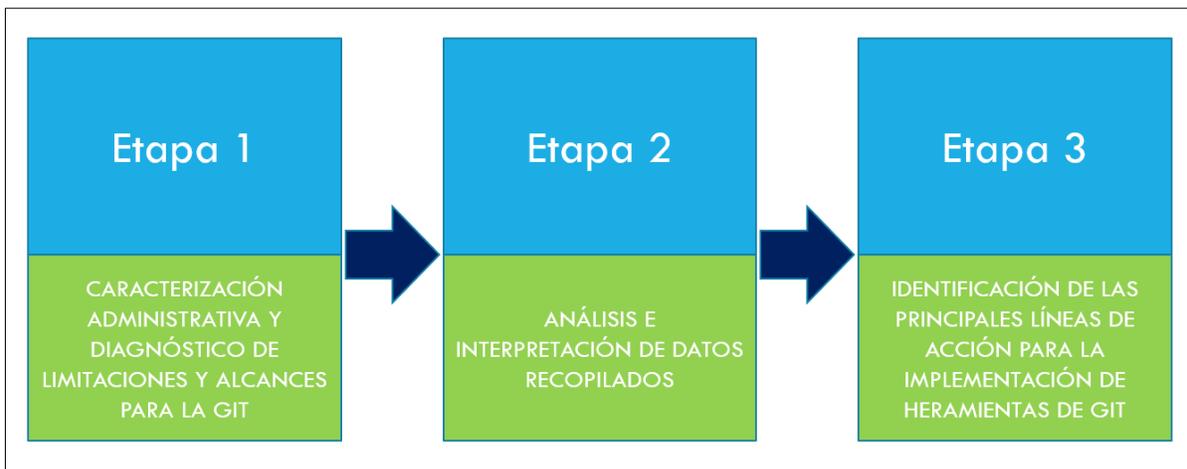
- En función del propósito: Básica, pues tiene como objetivo la generación de conocimiento con respecto a las empresas de un sector y tamaños específicos, sin embargo, la aplicación directa de dicho conocimiento no se contempla en la presente investigación (Lozada, 2014).
- Por el nivel de investigación: Explicativa, pues para la identificación de las principales líneas de acción para la incorporación de procesos de GIT se establecerá, de manera confiable, la naturaleza de la correspondencia que existe entre los atributos de análisis (Cazau, 2006).
- Por el tipo de análisis de datos: Cuantitativa, pues se utilizará la recolección y el análisis de datos para la consecución de los objetivos específicos planteados, empleando herramientas numéricas y estadísticas para establecer patrones de comportamiento en una población (Vega *et al.*, 2014).
- Por el grado de manipulación de variables: No experimental, pues se llevará a cabo sin la manipulación deliberada de variables; se basará en fenómenos y contextos que se dieron sin la participación del investigador (Hernández *et al.*, 2014).
- Instrumento de recolección de datos: Cuestionario mixto, pues, en conformidad con lo que proponen Hernández *et al.*, (2014), se perseguirá una indagación sobre temas específicos, dirigida al aprendizaje sobre acontecimientos y actividades, así como a la comprensión escenarios y situaciones partiendo de la experiencia particular y significativa del entrevistado.
- Tipo de muestra: Por conveniencia, debido a que, con base en la accesibilidad de los sujetos, se considerarán únicamente aquellos que acepten ser incluidos en el estudio (Otzen y Manterola, 2017).

4.2 Resolución del Objeto de Estudio

La resolución del Objeto de Estudio que se ha planteado se llevará a cabo tomando como base el referente teórico de las cinco funciones de la Gestión de la Innovación y la Tecnología propuestas por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2017) y bajo la metodología propuesta a continuación, la cual se muestra de manera esquemática en la figura 7.

Figura 7

Secuencia metodológica



Nota, la abreviatura GIT corresponde a Gestión de la Innovación y la Tecnología.

Fuente: Elaboración propia.

- Etapa 1 – Caracterización de la gestión administrativa y diagnóstico de las limitaciones y alcances para la incorporación de herramientas de GIT, empleando la técnica de cuestionario mixto para la recolección de datos, el cual será aplicado a la persona que desempeñe alguna función directiva (propietario, administrador general, administrador operativo, director general, etc.) en las empresas en cuestión.

Es preciso mencionar que el cuestionario mixto (ver apéndice B) se diseñó mediante el proceso de operacionalización de variables (ver apéndice A), obteniendo, para el análisis de éstas, 9 dimensiones, 19 indicadores y 24

ítems; la validez y confiabilidad del cuestionario se corroboró mediante la consulta y el juicio de expertos.

Con respecto al tipo y tamaño de la muestra, se considerará una muestra por conveniencia, debido a que no se tiene acceso a la totalidad de empresas que pertenecen al sector de las MiPyME de la industria alimentaria en el estado de Guanajuato; dicha limitación determinará también el tamaño de la misma.

- Etapa 2 – Análisis e interpretación de los datos recopilados, mediante el uso de herramientas numéricas y estadísticas para establecer patrones de comportamiento.
- Etapa 3 – Identificación de las principales líneas de acción para la implementación de herramientas de GIT, con base en la información generada en las etapas 1 y 2.

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS

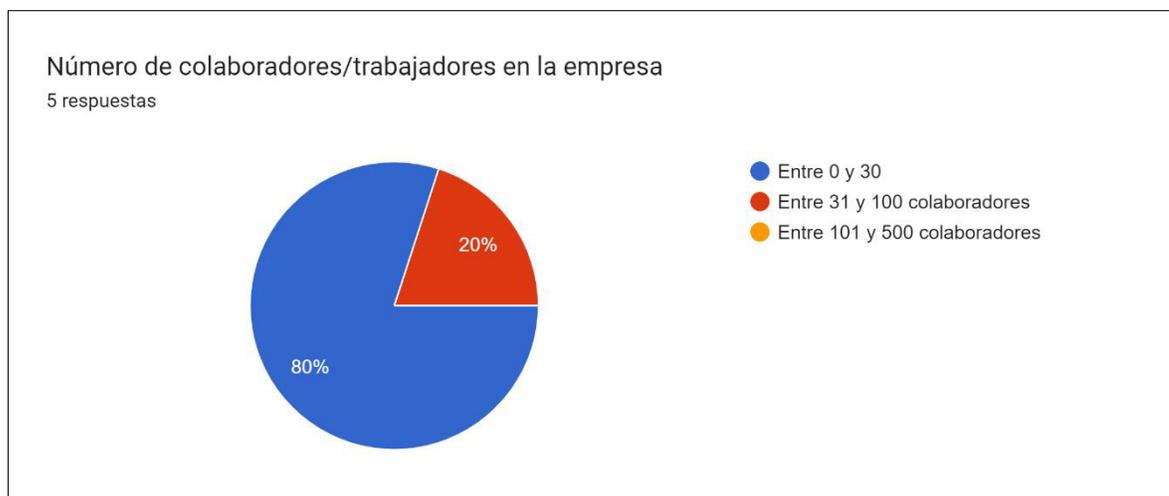
A continuación, se presentan los resultados emanados de la aplicación del cuestionario mixto diseñado para la recolección de datos. En primer lugar, se muestran las generalidades de los sujetos de investigación que accedieron a participar en el estudio; posteriormente, los resultados asociados a la variable “Gestión Administrativa” y finalmente, la información obtenida para la variable “Limitaciones y alcances para la incorporación de herramientas de Gestión de la Innovación y la Tecnología”.

5.1 Generalidades de los sujetos de investigación

- Ubicación: se contó con la participación de cinco empresas para el estudio, las cuales están ubicadas en el estado de Guanajuato, concretamente en los municipios de Valle de Santiago, Irapuato, Guanajuato (dos de ellas) y León, los cuales se ubican en la región centro - oeste y sur - oeste del estado.
- Antigüedad: las empresas participantes manifiestan haber iniciado operaciones entre los años 2004 y 2017, es decir, tienen entre 6 y 20 años de funcionamiento. Tomando en consideración la clasificación de edad empresarial de Berger y Udell (1998), se trata de empresas de mediana edad (entre 5 y 24 años).
- Tamaño: el 80% de las empresas manifiesta contar con entre 0 y 30 colaboradores, mientras que el 20% restante con entre 31 y 100 colaboradores. De acuerdo con la clasificación de la Secretaría de Economía, se trata de cuatro micro y pequeñas empresas y una mediana empresa (ver figura 8).

Figura 8

Tamaño de las empresas



Nota, la figura muestra el número de colaboradores de las empresas participantes, con lo que es posible clasificarlas en función del tamaño empresarial. Fuente: Elaboración propia.

- Principales productos: las empresas alimenticias participantes en el estudio cultivan o elaboran principalmente maíz, sorgo, trigo, garbanzo, pimiento morrón, extractos herbales, cebadina (bebida), salsas y aderezos.

5.2 Gestión Administrativa

- Misión y visión: tal y como se muestra en la figura 9, la totalidad de las empresas expresan contar con una misión y visión organizacionales claramente definidas, sin embargo, sólo el 60% expresa su total acuerdo con el hecho de que éstas sean claras y expresen los objetivos y propósitos de la organización (ver figura 10); de manera similar, únicamente el 40% de los participantes se encuentra totalmente de acuerdo con que la misión y visión son ampliamente difundidas y, en consecuencia, conocidas por todos los miembros de la empresa (ver figura 11).

Figura 9

Existencia de misión y visión



Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

Figura 10

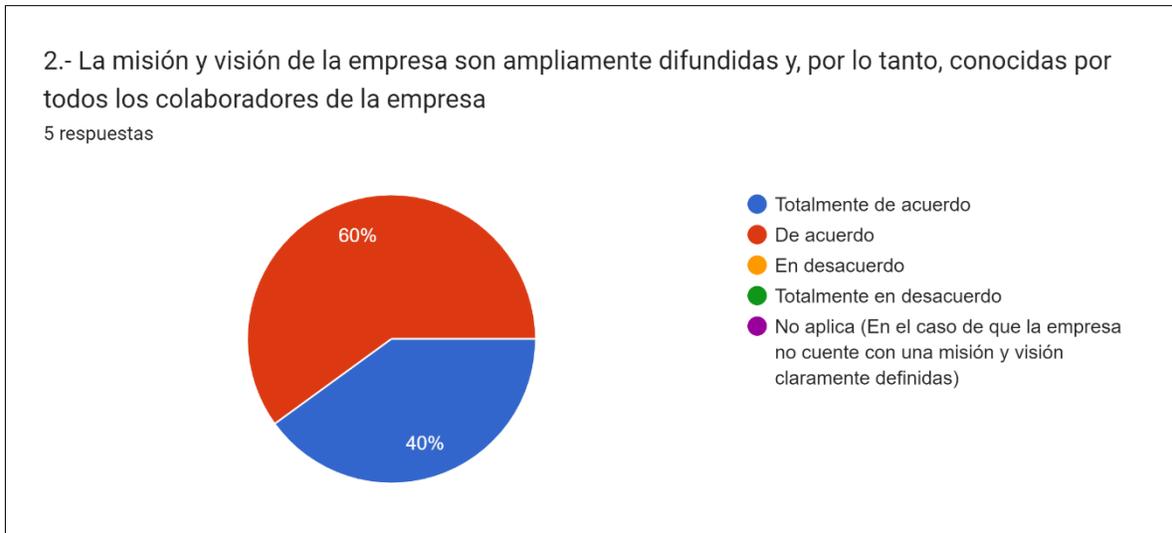
Claridad de la misión y visión



Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

Figura 11

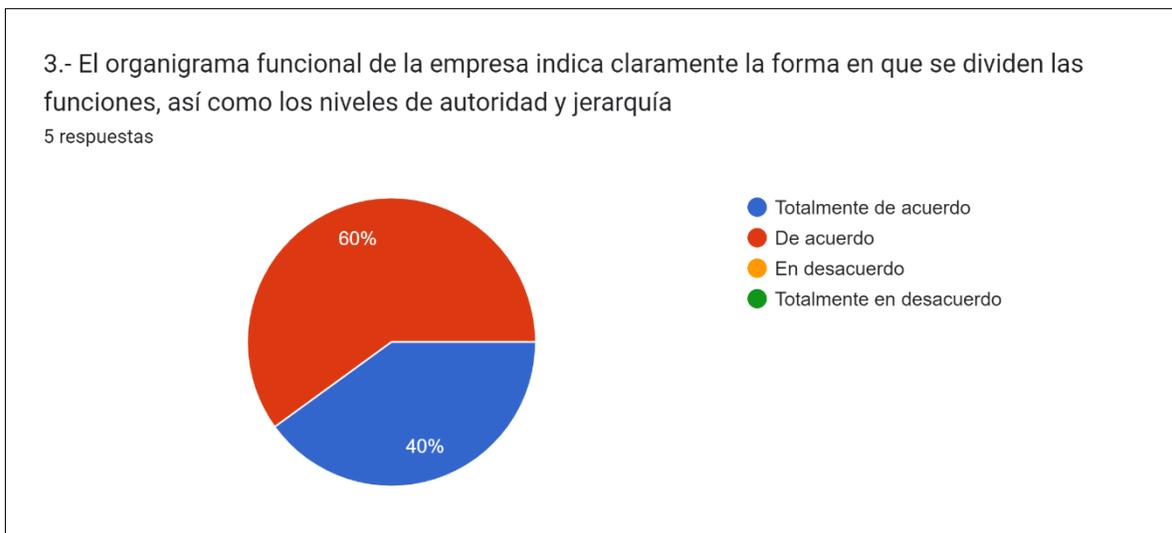
Difusión de la misión y la visión



Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

Figura 12

Claridad del organigrama funcional

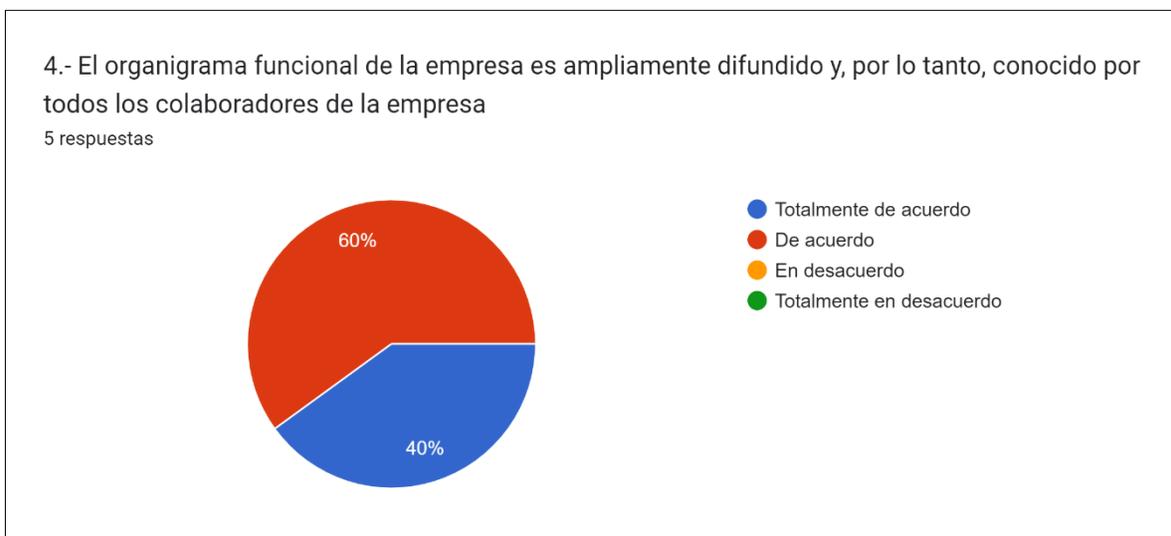


Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

- Organigrama funcional: en la figura 12, es posible visualizar que sólo el 40% de las empresas manifiesta su total acuerdo con respecto a la claridad del organigrama funcional; de igual manera, el mismo porcentaje manifiesta estar totalmente de acuerdo con el hecho de que el organigrama sea difundido y conocido por todos los miembros de la organización (ver figura 13).

Figura 13

Difusión del organigrama funcional

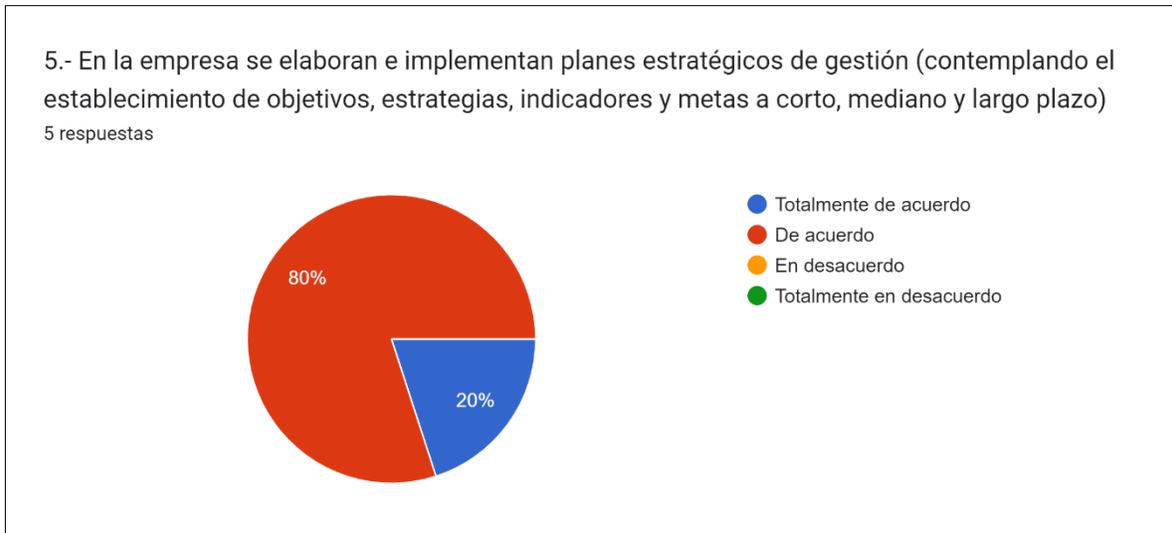


Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

- Planeación estratégica: la figura 14 muestra que sólo el 20% de los sujetos de investigación manifiesta estar totalmente de acuerdo con el hecho de que en la empresa se elaboren e implementen planes estratégicos de gestión, lo cual resulta congruente con que ninguno de los sujetos exprese su total acuerdo con la afirmación que formula que la empresa cuenta con manuales de procesos y procedimientos para su gestión; en este punto, es preciso destacar que una de las empresas manifiesta no contar con dichos manuales (ver figura 15).

Figura 14

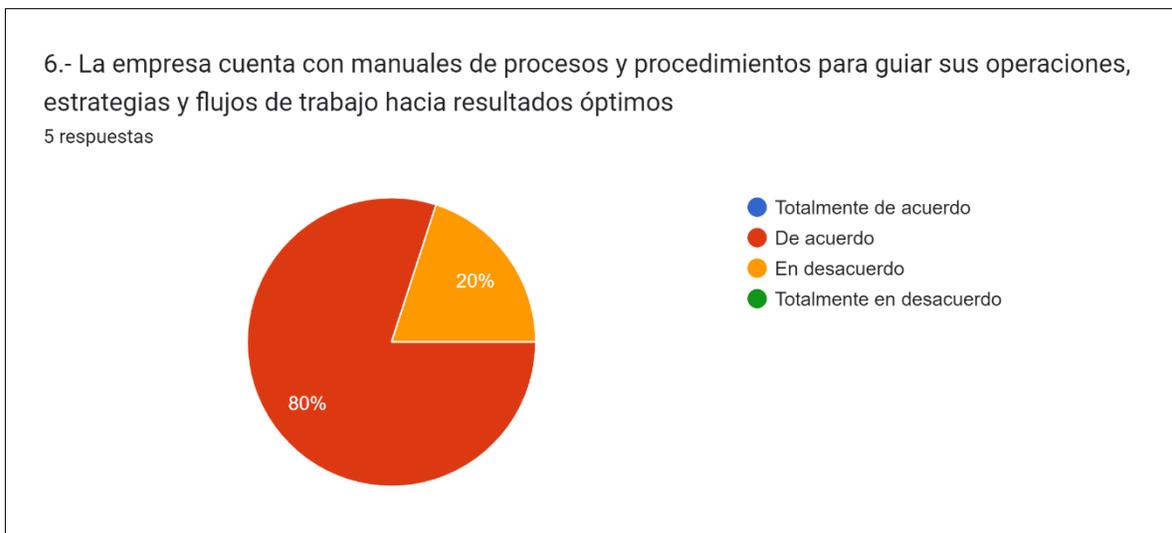
Existencia de planes estratégicos de gestión



Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

Figura 15

Existencia de manuales de procesos y procedimientos



Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

Figura 16

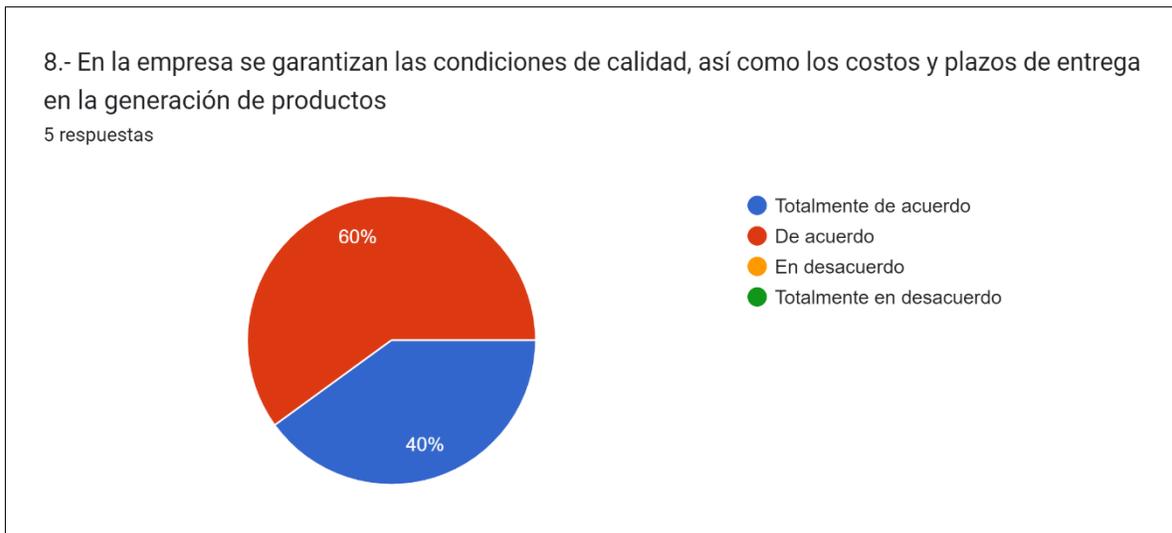
Elaboración y análisis de estados financieros



Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

Figura 17

Aseguramiento de condiciones de calidad



Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

- Administración financiera y condiciones de calidad: tal y como lo muestra la figura 16, únicamente el 20% de las empresas declara estar totalmente de acuerdo con el ítem que cuestiona acerca de la elaboración de estados financieros y su análisis para la toma de decisiones; es importante resaltar que una de las empresas manifiesta estar en desacuerdo. Por otra parte, únicamente el 40% de los sujetos coincide totalmente con que en la organización se garantizan condiciones de calidad (ver figura 17).

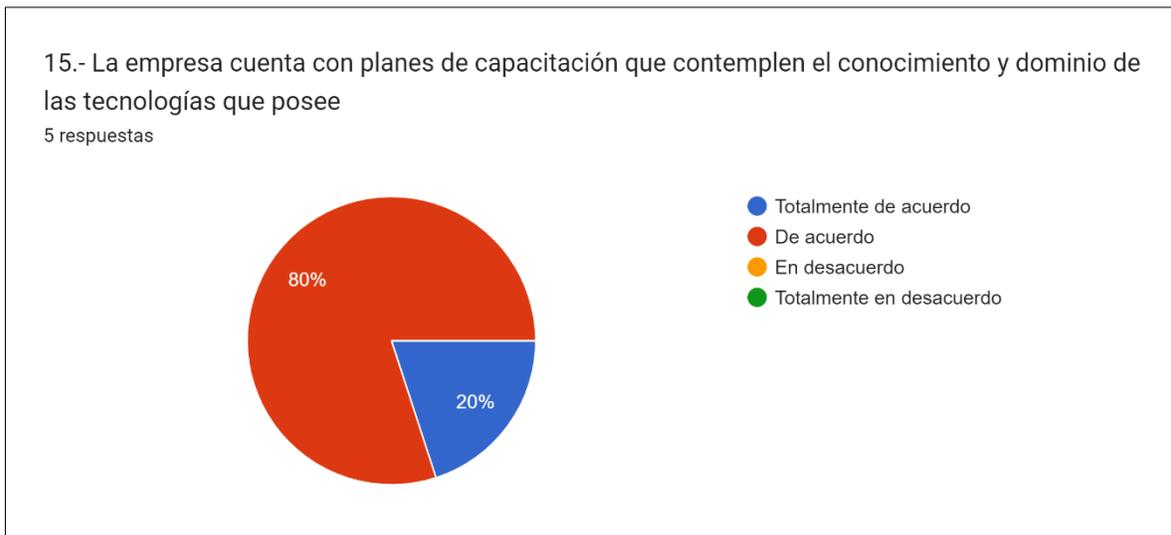
5.3 Limitaciones y alcances para la incorporación de herramientas de Gestión de la Innovación y la Tecnología

- Función vigilar: las empresas participantes en el estudio llevan a cabo procesos de vigilancia tecnológica; para ello, las herramientas más empleadas son los estudios de mercado y clientes (identificación de segmentos de mercado, necesidades de mejora de productos, ubicación de expectativas no satisfechas, etc.) y el monitoreo tecnológico (obtención de información sobre tecnologías en desarrollo, normas técnicas, regulaciones, tendencias tecnológicas, etc.), mientras que las menos empleadas son el benchmarking (evaluación de productos, formas de operación y métodos de la empresa con respecto a los de la competencia o a los de organizaciones líderes en su campo) y los estudios de competitividad (evaluación y seguimiento del comportamiento productivo y comercial de la empresa con respecto a sus competidores). En todos los casos, las empresas declaran que dichos procesos son llevados a cabo por la misma organización, es decir, sin contratación de externos.
- Función planear: En la totalidad de los casos, las empresas manifiestan que en su planeación estratégica se contemplan aspectos relativos a la innovación y al uso de tecnologías, sin embargo, en sólo una de ellas se está llevando a cabo un proyecto tecnológico basado en una innovación en el sistema de producción. Las herramienta más empleada para el análisis interno y externo de la organización que permite recabar información para que las organizaciones participantes generen una planeación estratégica es

el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas); por otra parte, las herramientas menos empleadas son el análisis PESTEL (análisis del entorno Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Ecológico y Legal) y el modelo de las 7S (análisis de Estrategia, Estructura, Sistemas, Estilo, Valores compartidos, Personal y Habilidades).

Figura 18

Existencia de planes de capacitación tecnológica

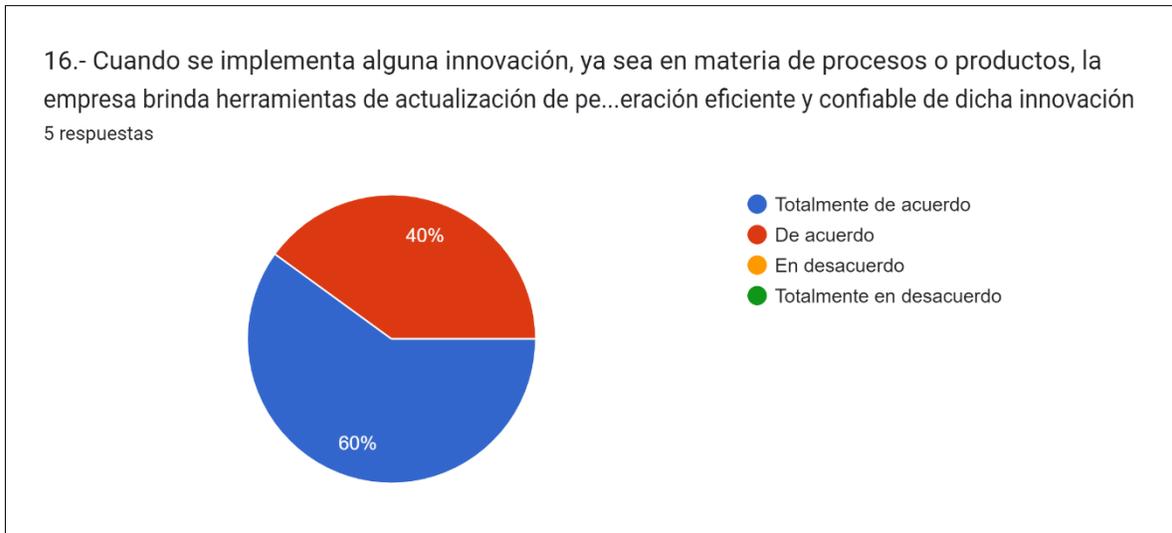


Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

- **Función habilitar:** La totalidad de las empresas participantes manifiestan que la adquisición de tecnología se lleva a cabo siguiendo un proceso, sin embargo, sólo el 20% manifiesta su total acuerdo con el hecho de que la organización cuente con planes de capacitación que contemplen el conocimiento y dominio de las tecnologías que posee (ver figura 18), sin embargo, el 60% manifiesta su total acuerdo con que en la organización se implementan herramientas de actualización de personal cuando se pone en marcha alguna innovación en materia de procesos o productos (ver figura 19).

Figura 19

Implementación de herramientas de actualización de personal



Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

Figura 20

Existencia de procesos de gestión del conocimiento



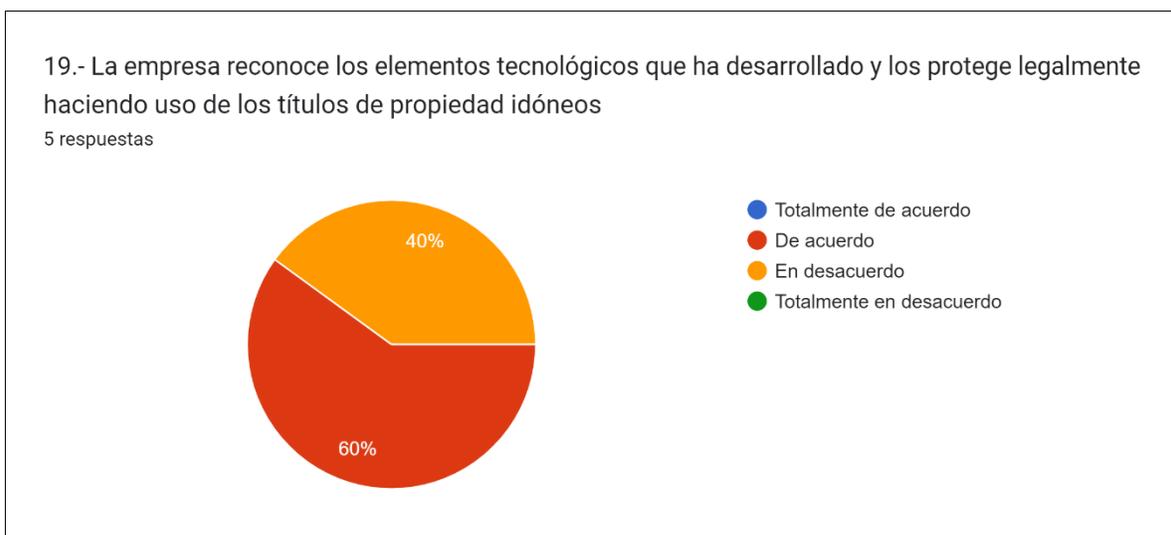
Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, como se puede apreciar en la figura 20, ninguno de los participantes manifiesta estar totalmente de acuerdo con que en la empresa se lleve a cabo la generación, documentación, difusión e intercambio de conocimientos individuales y organizacionales que constituyen un aporte competitivo; es preciso mencionar que uno de los participantes manifiesta su desacuerdo en este punto, lo que implica que no se llevan a cabo procesos de gestión del conocimiento en esa empresa.

- Funciones proteger e implantar: en la figura 21 es posible apreciar que ninguno de los participantes manifiesta estar totalmente de acuerdo con el hecho de que en la organización se protejan legalmente, haciendo uso de los títulos de propiedad idóneos, los elementos tecnológicos que se han desarrollado; es preciso enfatizar que el 40% de las empresas muestra su desacuerdo en este ítem. El título de propiedad industrial mayormente empleado por las organizaciones participantes es la protección de marca, seguido por la protección de secretos industriales y patentes; los títulos de propiedad que no son empleados son la protección de diseños industriales y modelos de utilidad.

Figura 21

Protección del patrimonio tecnológico

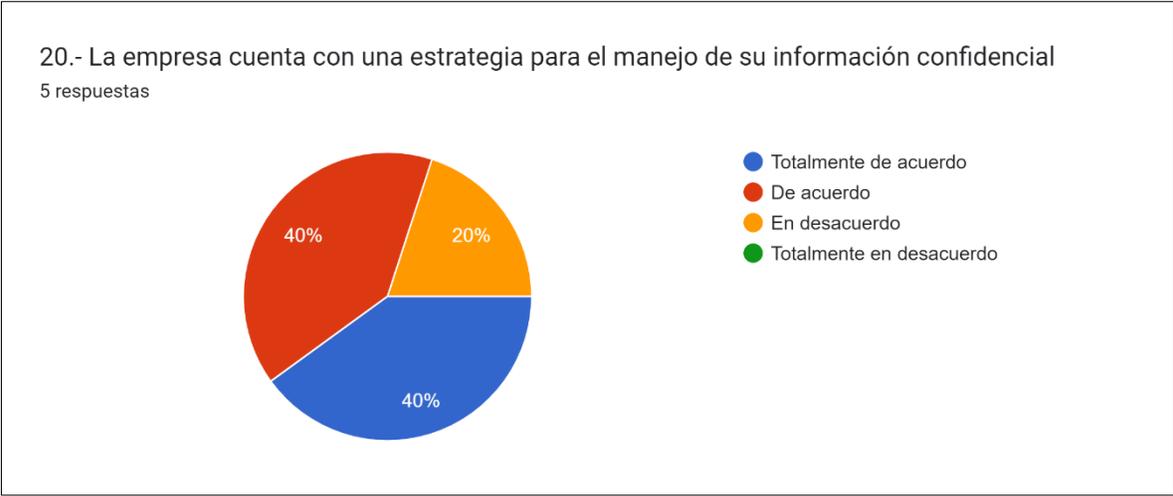


Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta a la presencia de estrategias para el manejo de información confidencial, sólo el 40% expresa su total acuerdo con el ítem, mientras que el 20% expresa no contar con dichas estrategias (ver figura 22).

Figura 22

Manejo de información confidencial

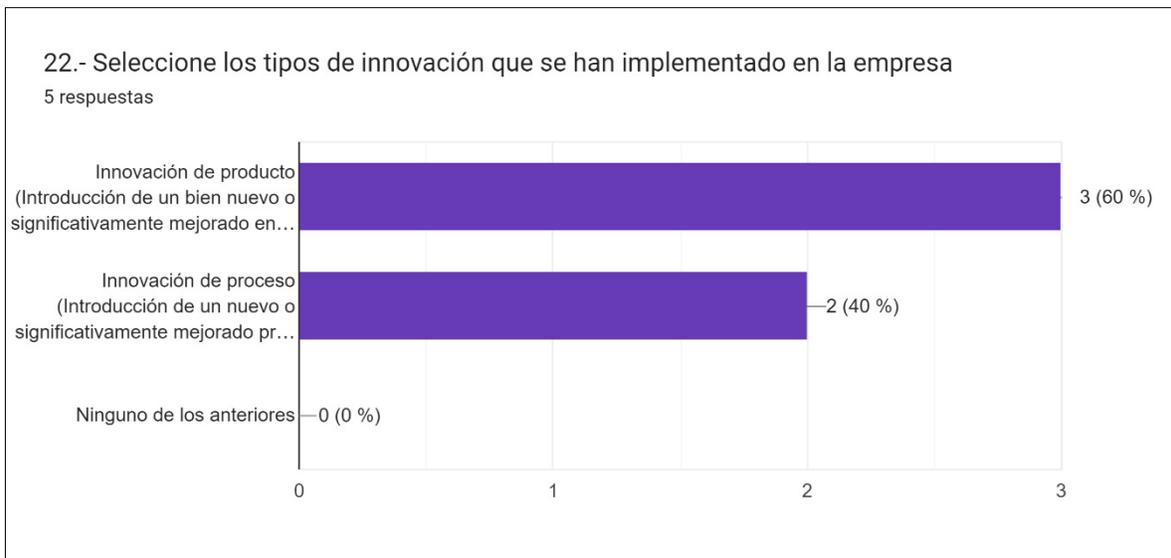


Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías de la escala Likert. Fuente: Elaboración propia.

En lo relativo a la función implantar, el 60% de las empresas participantes manifiesta haber implementado en algún momento innovaciones de producto, mientras que el 40% restante innovaciones de proceso (ver figura 23); los indicadores más empleados para medir el desempeño de dichas innovaciones son el porcentaje de incremento en ventas, el porcentaje de incremento en la productividad y el ahorro en costos. La totalidad de participantes coincide en que la Gestión de la Innovación y la Tecnología puede constituirse como un elemento generador para la sostenibilidad y competitividad de la empresa.

Figura 23

Tipos de innovación implementados



Nota, la figura muestra el porcentaje obtenido para cada una de las categorías del ítem. Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 6 – DISCUSIÓN

A continuación, se presenta la discusión de los resultados de la presente investigación; en primer lugar, se muestra el análisis relativo a la variable “Gestión Administrativa” y, en segundo lugar, el asociado a la variable “Limitaciones y alcances para la incorporación de herramientas de Gestión de la Innovación y la Tecnología”; el análisis de ambas variables determina las principales líneas de acción que deben considerar las MiPyME de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato, México en el momento de vigilar, planear, habilitar, proteger e implantar innovaciones y desarrollos tecnológicos en materia de procesos y productos.

6.1 Gestión Administrativa

Los resultados obtenidos sugieren que las empresas que fungieron como sujeto de investigación cuentan con una filosofía y estructura organizacionales que se expresa en su misión, visión y organigrama funcional, sin embargo, es necesario que éstos enuncien con mayor claridad la razón de ser de la empresa, sus objetivos, la división de funciones y los niveles de autoridad y jerarquía; de la misma manera, es preciso que se establezcan mecanismos para la difusión de estos elementos entre todos los miembros de la organización, lo cual garantizará que el potencial de cada colaborador estén orientado hacia una dirección común.

Por otra parte, se encontró que las empresas participantes sí elaboran planes estratégicos de gestión, sin embargo, en el proceso de formulación existe cierta desvinculación con la misión, visión y organigrama, por lo que no se ha logrado generar manuales de procesos y procedimientos que realmente conciban a la organización como un sistema y permitan guiar su operación, estrategia y flujos de trabajo hacia el logro de los objetivos plasmados en los planes estratégicos.

Lo anterior contrasta con la postura de López *et al.* (2020), quienes sostienen que el sector de las MiPyME muestra carencia de conocimientos administrativos, no cuenta con una definición de su filosofía organizacional, no elaboran planes estratégicos ni manuales de procesos y procedimientos.

Por último, se detectó que la mayor parte de las empresas participantes, si bien elaboran estados financieros, no toman en consideración la información emanada de dichos estados para guiar la toma de decisiones; este hecho coincide con lo encontrado por López *et al.* (2020), quienes afirman que en el sector de las MiPyME no se cuenta con sistemas de información contable para la gestión de procesos y el control interno.

6.2 Limitaciones y alcances para la incorporación de herramientas de Gestión de la Innovación y la Tecnología

En la tabla 6 se muestra el comparativo entre las principales carencias para la implementación en MiPyME de las funciones del modelo Premio Nacional de Tecnología e Innovación y los resultados del diagnóstico realizado en el presente estudio.

Función	Solleiro <i>et al.</i> (2018)	Diagnóstico
Vigilar	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas vigilan aspectos de mercado, pero no de manera sistemática y continua. • Inexistencia de herramientas para el monitoreo de tendencias tecnológicas, por lo que la información que se adquiere es esporádica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se emplean herramientas de vigilancia tecnológica, sin embargo, ninguna de ellas toma como referente a los competidores de la empresa. • Inexistente vinculación con universidades, centros de investigación y programas federales y estatales para llevar a cabo la vigilancia tecnológica.

Proteger	<ul style="list-style-type: none"> • Poco conocimiento teórico sobre la propiedad intelectual, por lo que se lleva poco a la práctica. • Confusión sobre los términos y conceptos básicos de la propiedad intelectual, por lo que se desconocen sus alcances y beneficios. 	<ul style="list-style-type: none"> • La prioridad de las empresas en materia de propiedad intelectual es proteger la marca, los secretos industriales y las patentes, por lo cual se deja de lado la protección de modelos de utilidad y diseños industriales. • En menos del 50% de los casos se cuenta con una estrategia definida para el manejo de información confidencial.
Planear	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas comprenden el proceso de planeación del negocio, pero no el de planeación tecnológica. • No se dimensiona que la adquisición de tecnologías debe estar fundamentada y sostenida sobre un proceso de evaluación de alternativas. 	<ul style="list-style-type: none"> • En los planes estratégicos de gestión se contemplan aspectos relativos a la innovación y la tecnología, sin embargo, no en todas las ocasiones se llega a la implementación. • Se emplean herramientas diversas para el análisis interno y externo de la organización.
Habilitar	Las subfunciones de asimilación de tecnología, transferencia	<ul style="list-style-type: none"> • Se emplean herramientas para

	<p>tecnológica, gestión del conocimiento y administración y formulación de proyectos se entienden parcialmente y, como consecuencia, no se administran adecuadamente.</p>	<p>capacitar al personal cuando se llega a implementar alguna innovación en materia de procesos o productos, sin embargo, no existen planes de capacitación, lo que pone en evidencia la inexistencia de un proceso formal en el momento de habilitar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se genera la información necesaria para gestionar las innovaciones en materia de procesos o productos, sin embargo, no se lleva a cabo la documentación, difusión e intercambio de dicha información, es decir, no se gestiona el conocimiento.
<p>Implantar</p>	<p>Esta función, concebida como el proceso de innovar, es llevada a cabo por las empresas, pero de forma empírica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La gestión de la innovación y la tecnología contempla de manera clara las funciones vigilar y planear, no siendo así con las funciones habilitar y proteger.

		<ul style="list-style-type: none"> • Se comprende la importancia del proceso de gestión de la innovación y la tecnología como un elemento generador de sostenibilidad y ventaja competitiva, pero no se comprende el proceso en sí mismo. • Se prefiere la innovación en producto sobre la innovación en proceso.
--	--	---

Nota, la tabla considera las principales deficiencias de las micro, pequeñas y medianas empresas para la integración de herramientas de Gestión Tecnológica propuestas por Solleiro *et al.* (2018). Fuente: Elaboración propia con base en Solleiro *et al.*, 2018.

CONCLUSIONES

El objetivo del presente trabajo de investigación fue identificar, con base en las cinco funciones de la Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) propuestas por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2017), las principales líneas de acción que deben considerar las MiPyME de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato, México en el momento de vigilar, planear, habilitar, proteger e implantar innovaciones y desarrollos tecnológicos en materia de procesos y productos; para ello, fue necesario caracterizar la gestión administrativa de las empresas de este sector, así como diagnosticar las limitaciones y alcances existentes para la incorporación de herramientas de Gestión de la Innovación y la Tecnología a sus procesos administrativos.

En lo que respecta a la gestión administrativa, fue posible identificar que las empresas involucradas en el estudio hacen uso de herramientas administrativas para su gestión, sin embargo, a fin de fortalecer esta área, será necesario emplear mecanismos para que su filosofía organizacional tenga mayor claridad y sea difundida; de la misma manera, resultará fundamental vincular los planes de gestión con dicha filosofía organizacional, así como la elaboración de manuales de procesos y procedimientos que les permitan operar de manera eficaz y eficiente. Otra línea de acción importante radicará en tomar en consideración la información financiera que se genera como elemento para guiar la toma de decisiones.

Con relación a las limitaciones y alcances existentes para la incorporación de herramientas de Gestión de la Innovación y la Tecnología a los procesos administrativos de estas empresas se encontró que se comprende la importancia del proceso de GIT como un elemento generador de sostenibilidad y ventaja competitiva, sin embargo, no se comprende el proceso en sí mismo, lo cual se pone de manifiesto en el hecho de que las empresas participantes contemplan de manera clara las funciones vigilar y planear del modelo de Gestión de la Innovación y la Tecnología de la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación, no siendo así para las funciones habilitar y proteger, lo cual deriva en que, en algunos casos,

no se logre la implantación. Con la finalidad de consolidar el proceso de GIT se destacan las siguientes líneas de acción prioritarias:

- Emplear herramientas de vigilancia tecnológica que tomen en consideración a los competidores potenciales (por ejemplo, benchmarking, estudios de competitividad, etc.), con la finalidad de conocer qué están haciendo dichos competidores, cómo lo están haciendo y en qué grado representan una amenaza para la empresa, así como generar estrategias que permitan superarles y obtener un panorama amplio sobre las últimas tendencias de la industria en cuestión.
- Participar en proyectos de vinculación con universidades, centros de investigación y programas federales y estatales, los cuales permitan la adquisición de herramientas para la adecuada formulación de planes de gestión tecnológica; no limitarse a la generación de dichos planes por la misma empresa.
- Diseñar estrategias para el manejo de la información confidencial de la empresa, así como para la protección de diseños industriales y modelos de utilidad generados por la misma.
- Generar planes de capacitación de personal en el momento de contar alguna innovación en materia de procesos o productos; la existencia de un proceso formal en este rubro generará las condiciones que permitan llegar a la habilitación y, seguidamente, a la implantación.
- Poner en práctica modelos de gestión del conocimiento adecuados a las características de la empresa, con la finalidad de facilitar la creación, organización e intercambio de información entre los miembros de esta.

Cabe resaltar que, la limitante más importante del presente trabajo de investigación la constituye el hecho de no tener acceso a un número representativo de empresas del sector de las MiPyME de la industria alimentaria en el estado de Guanajuato, por lo que, pese a las similitudes entre entidades de dicho sector, las principales líneas de acción sugeridas para la consolidación

del proceso de GIT, estrictamente hablando, son sólo aplicables a los sujetos de investigación que formaron parte del estudio.

Finalmente, este trabajo abre una nueva posibilidad de investigación: la generación de un modelo de GIT ajustado a las realidades de las empresas de este sector, dada su importancia para la economía nacional y visualizada la necesidad de contar con herramientas que les permitan sobrevivir, crecer y responder estratégicamente y de manera competitiva a las demandas del entorno.

REFERENCIAS

- Andriani, C. S., Biasca, R. E. y Rodríguez, M. M. (2003). *Un Nuevo Sistema de Gestión para Lograr PYMES de Clase Mundial* (2ª ed.). Grupo Editorial Norma.
- Arriaga, F., Orozco, E., Cueva, D. y Gutiérrez, A. (2018). La gestión administrativa en las microempresas de Arandas, Jalisco, México. *Ra Ximhai*, 14(3), 17-28. <https://www.redalyc.org/journal/461/46158064001/>
- Berger, A. y Udell, G. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance*, 22(6-8), 613-673. [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(98\)00038-7](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(98)00038-7)
- Castro, F. (2001). *Ciencia, Innovación y futuro*. Instituto Cubano del Libro.
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales* (3ª ed.). Rundinuskín Editor.
- De Amaya, E. y De Lammie, T. (2016). *Características de la Gestión Administrativa de la micro y pequeña empresa en la provincia de Chiriquí*. Universidad Autónoma de Chiriquí. https://www.researchgate.net/profile/Alfonso-Rodriguez-Morales/publication/314411249_IMPORTANCIA_DE_LA_INVESTIGACION_EN_SALUD_PUBLICA_EL_CASO_DEL_ZIKA_EN_PAISES_LATINOAMERICANOS/links/5ba65e3a92851ca9ed1f1ac2/IMPORTANCIA-DE-LA-INVESTIGACION-EN-SALUD-PUBLICA-EL-CASO-DEL-ZIKA-EN-PAISES-LATINOAMERICANOS.pdf#page=179
- Erosa, V. E. y Arroyo, P. E. (2007). *Administración de la Tecnología. Nueva fuente de creación de valor para las organizaciones*. Limusa.
- Estrada, S., Cano, K., y Aguirre, J. (2019). ¿Cómo se gestiona la tecnología en las pymes? Diferencias y similitudes entre micro, pequeñas y medianas

empresas. *Contaduría y administración*, 64(1), 1-21.
<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1812>

Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. (2001). *Informes sobre el Sistema Español de Innovación – Gestión de la Innovación y la Tecnología en la Empresa*. Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica.
http://informecotec.es/media/B06_Inf_Ges_Inn_Tec_Emp.pdf

Gutiérrez, M., Sapién, A. y Piñón, L. (2013). Desempeño organizacional de las microempresas en México. *European Scientific Journal*, 9(28), 102-112.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.976.8274&rep=rep1&type=pdf>

Hernández, S. R., Fernández C. C. y Baptista, L. M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGrawHill.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2019). *Censos Económicos 2019. Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI].
https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825198657.pdf

Instituto Nacional del Emprendedor. (2018). *Las MiPyME en México: retos y oportunidades*. Instituto Nacional del Emprendedor.
<https://www.inadem.gob.mx/las-mipyme-en-mexico-retos-y-oportunidades/>

Jaimes, M. L., Ramírez, D. C., Vargas, A. M. y Carrillo, G. (2011). Gestión Tecnológica: Conceptos y Casos de Aplicación. *Gerencia Tecnológica Informática*, 10(26), 43-54.
<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistagti/article/download/2289/2645/>

Jiménez, B., Suárez, R. y Medina, A. (2012). Dimensiones e indicadores para la evaluación de la innovación en la hotelería. *Ingeniería Industrial*, XXXIII(1), 69-76.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362012000100009

- Koontz, H., Weihrich, H. y Cannice, M. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial* (14ª ed.). McGrawHill.
- López, M., Gómez, A. y Sánchez, M. (2020). Gestión de las PyME en México. Ante los nuevos escenarios de negocios y la teoría de la agencia. *Estudios de Administración*, 27(1), 69-91. <https://estudiosdeadministracion.uchile.cl/index.php/EDA/article/download/56967/61303/>
- Lozada, J. (2014). Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria. *CienciaAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 3(1), 47-50. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>
- Morín, J. (1985). *L'Excellence Technologique*. Publi Union.
- Ortiz, F. (2007, 5-7 de septiembre). *Modelo de Gestión de Innovación Tecnológica en Pymes* [Ponencia]. International Conference on Industrial Engineering & Industrial Management, Madrid, España. http://www.adingor.es/congresos/web/uploads/cio/cio2007/technological_innovation//1167_1175.pdf
- Ospina, M., Puche, M. y Arango, B. (2014). Gestión de la innovación en Pequeñas y Medianas Empresas. Generando ventajas competitivas y posicionamiento en mercado. *Revista Gestión de las Personas y Tecnología*, 7(19), 56-67. <https://www.redalyc.org/pdf/4778/477847107005.pdf>
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pereira, C. (2019). Actualidad de la gestión empresarial en las PyMEs. *Apuntes Contables*, (24), 39-53. <https://doi.org/10.18601/16577175.n24.03>
- Sánchez, M. y Reyes, J. (2017). *Innovación y tecnología; factores de gestión interna asociados con el éxito competitivo de las pymes industriales en Hidalgo, México*. Universidad Tecnológica de Tula - Tepeji. <https://www.researchgate.net/profile/Emanuel->

[Leite/publication/338337285 Sistema de Evaluacion del Desempeno como Promotor de la Competitividad Organizacional/links/602bc17592851c4ed5757a01/Sistema-de-Evaluacion-del-Desempeno-como-Promotor-de-la-Competitividad-Organizacional.pdf#page=714](https://www.senado.gob.mx/publication/338337285_Sistema_de_Evaluacion_del_Desempeno_como_Promotor_de_la_Competitividad_Organizacional/links/602bc17592851c4ed5757a01/Sistema-de-Evaluacion-del-Desempeno-como-Promotor-de-la-Competitividad-Organizacional.pdf#page=714)

- Senado de la República. (2020). *Pymes, importante motor para el desarrollo económico nacional*. Senado de la República. <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/47767-pymes-importante-motor-para-el-desarrollo-economico-nacional-mc.html>
- Solís, J. C. y Palomo, M. A. (2010). La gestión de la tecnología: Modelos y sus elementos clave. *InnOvaciOnes de NegOciOs*, 7(2), 315-343. <http://eprints.uanl.mx/12543/1/A7.pdf>
- Solís, L. y Robalino, R. (2019). El papel de las PYMES en las sociedades y su problemática empresarial. *INNOVA Research Journal*, 4(3), 85-93. <https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2019.949>
- Solleiro, J. y Castañón, R. (2016). *Manual de Gestión Tecnológica para PyMES Mexicanas*. CamBioTec A. C. <http://cambiotec.org.mx/manualdegestiontecnologica/archivos/MGT.pdf>
- Solleiro, J., Castañón, R y González, J. (2018). Diagnóstico de la Gestión Tecnológica en PyMES mexicanas. En T. M. Luque, C. N. Garrido y L. T. Doña (coords.), *Ecosistemas de innovación y vinculación Unión Europea – Latinoamérica* (pp. 103-123). RedUE ALCUE; UDUAL. <http://132.247.70.169/handle/Rep-UDUAL/230>
- Terán, A., Dávila, G. y Castañón, R. (2019). Gestión de la tecnología e innovación: un Modelo de Redes Bayesianas. *Economía Teoría y Práctica*, 50, 63-100. <http://dx.doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/502019/Teran>
- Uc. L., García, D. y Bastida, F. (2008). Los sistemas de control de gestión y la innovación: Su efecto sobre el rendimiento de las PYMES. *Actualidad contable* *FACES*, 11(17), 135-152. <https://www.redalyc.org/pdf/257/25711784012.pdf>

Vega, G., Ávila, J., Vega, A., Camacho, N., Becerril, A. y Leo, G. (2014). Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*, 10(15), 523-528. <https://core.ac.uk/reader/236413540>

APÉNDICES

Apéndice A Operacionalización de variables

Variable: Gestión Administrativa

Definición conceptual: Es la manera en que se emplean los recursos escasos para llegar a la consecución de los objetivos deseados; dicha función se efectúa a través de cuatro funciones específicas: planeación, organización, dirección y control (Koontz *et al.*, 2012).

En la tabla A1 se muestra la operacionalización de la variable Gestión Administrativa.

Tabla A1

Operacionalización de variables – Gestión Administrativa

Dimensiones	Indicadores	Ítems
Administración	<ul style="list-style-type: none"> • Claridad con respecto a la misión, visión, organigrama y empleo de medios para la difusión de estos. • Existencia de una planeación estratégica y de manuales de procesos y procedimientos. 	<p>0.- ¿La empresa cuenta con una misión y visión claramente definidas?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sí ➤ No <p>1.- La misión y visión de la empresa son claras e ilustran los objetivos y propósitos que ésta persigue (Responder en el caso de que la respuesta a la pregunta anterior haya sido afirmativa; de lo contrario, seleccionar "No aplica")</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ No aplica (En el caso de que la empresa no cuente con una misión y visión claramente definidas) <p>2.- La misión y visión de la empresa son ampliamente difundidas y, por lo tanto, conocidas por todos los colaboradores de la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo ➤ No aplica (En el caso de que la empresa no cuente con una misión y visión claramente definidas) <p>3.- El organigrama funcional de la empresa indica claramente la forma en que se dividen las funciones, así como los niveles de autoridad y jerarquía</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo <p>4.- El organigrama funcional de la empresa es ampliamente difundido y, por lo tanto, conocido por todos los colaboradores de la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo <p>5.- En la empresa se elaboran e implementan planes estratégicos de gestión (contemplando el establecimiento de objetivos, estrategias, indicadores y metas a corto, mediano y largo plazo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo <p>6.- La empresa cuenta con manuales de procesos y procedimientos para guiar sus operaciones, estrategias y flujos de trabajo hacia resultados óptimos</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo
Administración financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia y análisis de estados financieros. • Utilidad de la información plasmada en los estados financieros para 	<p>7.- En la empresa se elaboran y analizan estados financieros para guiar la toma de decisiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo

	la toma de decisiones.	
Producción	Flujo de procesos y control de la producción.	8.- En la empresa se garantizan las condiciones de calidad, así como los costos y plazos de entrega en la generación de productos <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo
Gestión tecnológica	<u>Se aborda en la segunda variable</u>	-----

Nota, las dimensiones e indicadores se establecen tomando como base el enfoque que proponen Sánchez y Reyes (2017) para la identificación de prácticas de gestión interna en MiPyME. Fuente: Elaboración propia.

Variable: Gestión de la Innovación y la Tecnología

Definición conceptual: Grupo de procesos encaminados a la evaluación, adquisición y puesta en marcha de tecnologías claves con la finalidad de originar productos y/o servicios competitivos a partir de la explotación de la capacidad tecnológica de una organización (Jaimes *et al.*, 2011).

En la tabla A2 se muestra la operacionalización de la variable Gestión de la Innovación y la Tecnología.

Tabla A2

Operacionalización de variables – Gestión de la Innovación y la Tecnología

Dimensiones	Indicadores	Ítems
Vigilar	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de procesos de vigilancia tecnológica por la propia organización o por contratación de externos. • Análisis de capacidades tecnológicas por la propia organización o por contratación de externos. 	<p>9.- Seleccione los procesos de vigilancia tecnológica que se llevan a cabo en la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Benchmarking (Evaluación de productos, formas de operación y métodos de la empresa con respecto a los de la competencia o a los de organizaciones líderes en su campo) ➤ Estudios de mercado y clientes (Identificación de segmentos de mercado, necesidades de mejora de productos, ubicación de expectativas no satisfechas, etc.) ➤ Estudios de competitividad (Evaluación y seguimiento del comportamiento productivo y comercial de la empresa con respecto a sus competidores) ➤ Monitoreo tecnológico (Obtención de información sobre tecnologías en desarrollo, normas técnicas, regulaciones, tendencias tecnológicas, etc.) ➤ Ninguno de los anteriores

		<p>10.- Los procesos de vigilancia tecnológica (VT) en la empresa son llevados a cabo por:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ La misma empresa ➤ Contratación de externos ➤ No aplica (seleccionar en el caso de que no se lleven a cabo procesos de VT en la empresa)
Planear	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis interno y externo de la organización a través de herramientas como el FODA, PEST o similares. • Existencia de una planeación estratégica que aborde aspectos relacionados con la tecnología y la innovación. • Participación de la dirección en decisiones relativas a 	<p>11.- Seleccione las herramientas de análisis interno y externo que son empleadas para formular la planeación estratégica de la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) ➤ Análisis PESTEL (Análisis del entorno Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Ecológico y Legal) ➤ Modelo de las 7S (Análisis de Estrategia, Estructura, Sistemas, Estilo, Valores compartidos, Personal y Habilidades) ➤ Ninguna de las anteriores <p>12.- ¿La planeación estratégica de la empresa contempla aspectos relativos a la innovación y al uso de tecnologías?</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sí ➤ No

	<p>recursos tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Existencia de una cartera de proyectos tecnológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> No aplica (seleccionar en el caso de que no se elaboren planes estratégicos de gestión en la empresa) <p>13.- ¿En la actualidad la empresa cuenta con algún o algunos proyectos de carácter tecnológico o de innovación que se deseen poner en marcha? Si su respuesta es afirmativa, describa brevemente en qué consiste(n) dicho(s) proyecto(s)</p>
Habilitar	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de metodologías para la gestión de proyectos. Acopio de la información necesaria para la operación, mantenimiento y comprensión de las tecnologías adquiridas o desarrolladas por la empresa. Existencia de programas de capacitación 	<p>14.- En la empresa se realiza el acopio de la información necesaria para la operación, mantenimiento y comprensión de las tecnologías adquiridas o desarrolladas por la misma empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo <p>15.- La empresa cuenta con planes de capacitación que contemplen el conocimiento y dominio de las tecnologías que posee</p> <ul style="list-style-type: none"> Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo Totalmente en desacuerdo

	<p>para el dominio de procesos, técnicas y metodologías relativos a las tecnologías adquiridas o desarrolladas por la empresa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de procesos relativos a la gestión del conocimiento. 	<p>16.- Cuando se implementa alguna innovación, ya sea en materia de procesos o productos, la empresa brinda herramientas de actualización de personal de modo que se garantice la operación eficiente y confiable de dicha innovación</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo <p>17.- La adquisición de tecnología en la empresa se lleva a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ De manera emergente (cuando resulta necesario incorporar inmediatamente dicha tecnología al proceso productivo) ➤ Siguiendo un proceso (detección de necesidades, búsqueda de alternativas tecnológicas y su análisis, negociaciones con proveedores, etc.) <p>18.- La empresa genera, documenta, difunde e intercambia los conocimientos individuales y organizacionales que son valiosos por el aporte competitivo que constituyen para la misma</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente en desacuerdo
Proteger	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia y aplicación de una política de propiedad intelectual e industrial (marca, innovaciones, información confidencial). • Existencia de patentes. 	<p>19.- La empresa reconoce los elementos tecnológicos que ha desarrollado y los protege legalmente haciendo uso de los títulos de propiedad idóneos</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo <p>20.- La empresa cuenta con una estrategia para el manejo de su información confidencial</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Totalmente de acuerdo ➤ De acuerdo ➤ En desacuerdo ➤ Totalmente en desacuerdo <p>21.- Seleccione los títulos de propiedad industrial que emplea la empresa para la protección de su patrimonio tecnológico</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Patentes (Aplicables a invenciones en productos, máquinas, dispositivos, formulaciones y procesos que cumplan con los requisitos de

		<p>novedad, actividad inventiva y aplicación industrial)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modelo de utilidad (Aplicable a mejoras a dispositivos, aparatos, utensilios o herramientas que cumplan con los requisitos de novedad y aplicación industrial) ➤ Diseño industrial (Aplicable a los dibujos y modelos industriales que sean nuevos y con aplicación industrial) ➤ Secretos industriales (Se protege información confidencial que afecte la competitividad) ➤ Marcas (Se protege el uso exclusivo de todo signo visible que distinga productos de otros de su misma especie o clase en el mercado) ➤ Ninguno de los anteriores
Implantar	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de innovaciones en materia de procesos o productos. • Uso de indicadores para medir y evaluar el desempeño de 	<p>22.- Seleccione los tipos de innovación que se han implementado en la empresa</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Innovación de producto (Introducción de un bien nuevo o significativamente mejorado en cuanto a sus características o respecto al uso que se destina. Comprende la mejora significativa de las

	<p>los procesos de innovación.</p>	<p>características técnicas, componentes, materiales, facilidad de uso u otras características funcionales)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Innovación de proceso (Introducción de un nuevo o significativamente mejorado proceso de producción o de distribución. Implica cambios significativos en las técnicas, materiales y/o programas informáticos) ➤ Ninguno de los anteriores <p>23.- Seleccione los indicadores que emplea la empresa para evaluar su desempeño en materia de innovación y tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Porcentaje de incremento en la productividad generado por la introducción de un nuevo producto o proceso ➤ Porcentaje de incremento en ventas producido por la implantación de un nuevo producto o proceso ➤ Ahorro de costos por la innovación en procesos o productos
--	------------------------------------	---

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Número de proyectos de innovación generados e implantados ➤ Ninguno de los anteriores
--	--	--

Nota, las dimensiones e indicadores se establecen con base en las cinco funciones para la Gestión de la Innovación y la Tecnología, propuestas por la Fundación Premio Nacional de Tecnología e Innovación (2017, citada por Terán *et al.*, 2019).

Apéndice B Instrumento de recolección de datos

Diagnóstico de la Gestión de la Innovación y la Tecnología en micro, pequeñas y medianas empresas de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato

El presente cuestionario forma parte de un trabajo de investigación desarrollado por el alumno Edgar Fabián Vázquez Hernández del programa académico Maestría en Administración de la División de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guanajuato.

La finalidad del presente cuestionario es la recopilación de datos para la elaboración de un diagnóstico de la Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) en las micro, pequeñas y medianas empresas de la industria alimenticia en el estado de Guanajuato, el cual sirva como base para la generación de una propuesta de implementación de procesos de GIT en las mismas.

La GIT es un grupo de procesos dirigidos a la planificación, organización y dirección de recursos de una organización, que pone énfasis en la innovación y la tecnología y que suscita procesos, productos y servicios o mejoran los existentes.

La información obtenida será utilizada estrictamente para fines académicos y en ella se garantiza la confidencialidad, el anonimato y la reserva de sus datos personales.

¡Muchas gracias por su participación!

Nota: Cualquier duda o inquietud con respecto al presente cuestionario, puede ponerse en contacto vía correo electrónico: ef.vazquezhernandez@gmail.com

Datos de identificación de la empresa

- Nombre de la empresa
- Ubicación de la empresa
 - Abasolo
 - Acámbaro
 - San Miguel de Allende
 - Apaseo el Alto
 - Apaseo el Grande
 - Atarjea
 - Celaya
 - Manuel Doblado
 - Comonfort
 - Coroneo
 - Cortazar
 - Cuerámara
 - Doctor Mora
 - Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional
 - Guanajuato
 - Huanímaro
 - Irapuato
 - Jaral del Progreso
 - Jerécuaro
 - León
 - Moroleón
 - Ocampo
 - Pénjamo
 - Pueblo Nuevo
 - Purísima del Rincón
 - Romita
 - Salamanca

- Salvatierra
- San Diego de la Unión
- San Felipe
- San Francisco del Rincón
- San José Iturbide
- San Luis de la Paz
- Santa Catarina
- Santa Cruz de Juventino Rosas
- Santiago Maravatío
- Silao de la Victoria
- Tarandacuao
- Tarimoro
- Tierra Blanca
- Uriangato
- Valle de Santiago
- Victoria
- Villagrán
- Xichú
- Yuriria
- Año en que la empresa inicio a operar
- Número de colaboradores/trabajadores en la empresa
 - Entre 0 y 30
 - Entre 31 y 100 colaboradores
 - Entre 101 y 500 colaboradores
- Principales productos elaborados por la empresa
- Principales clientes de la empresa/consumidores de los productos que elabora
- Página web y/o redes sociales de la empresa (colocar URL)

Datos de identificación de quien responde el cuestionario

Nombre completo

Puesto desempeñado en la empresa

Tiempo de laborar en la empresa (años y/o meses)

Gestión Administrativa

En las siguientes afirmaciones, seleccionar sólo una de las opciones señaladas

0.- ¿La empresa cuenta con una misión y visión claramente definidas?

- Sí
- No

1.- La misión y visión de la empresa son claras e ilustran los objetivos y propósitos que ésta persigue (Responder en el caso de que la respuesta a la pregunta anterior haya sido afirmativa; de lo contrario, seleccionar "No aplica")

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No aplica (En el caso de que la empresa no cuente con una misión y visión claramente definidas)

2.- La misión y visión de la empresa son ampliamente difundidas y, por lo tanto, conocidas por todos los colaboradores de la empresa

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo
- No aplica (En el caso de que la empresa no cuente con una misión y visión claramente definidas)

3.- El organigrama funcional de la empresa indica claramente la forma en que se dividen las funciones, así como los niveles de autoridad y jerarquía

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

4.- El organigrama funcional de la empresa es ampliamente difundido y, por lo tanto, conocido por todos los colaboradores de la empresa

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

5.- En la empresa se elaboran e implementan planes estratégicos de gestión (contemplando el establecimiento de objetivos, estrategias, indicadores y metas a corto, mediano y largo plazo)

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

6.- La empresa cuenta con manuales de procesos y procedimientos para guiar sus operaciones, estrategias y flujos de trabajo hacia resultados óptimos

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

7.- En la empresa se elaboran y analizan estados financieros para guiar la toma de decisiones

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

8.- En la empresa se garantizan las condiciones de calidad, así como los costos y plazos de entrega en la generación de productos

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Función Vigilar (GIT)

La función vigilar consiste en la identificación, realizada por la organización, de amenazas y oportunidades de innovación tecnológica: necesidades de mercado, comportamiento de la competencia, tecnologías actuales en el mercado, desarrollos tecnológicos con potencial comercial, normativas y legislaciones.

9.- Seleccione los procesos de vigilancia tecnológica que se llevan a cabo en la empresa

- Benchmarking (Evaluación de productos, formas de operación y métodos de la empresa con respecto a los de la competencia o a los de organizaciones líderes en su campo)
- Estudios de mercado y clientes (Identificación de segmentos de mercado, necesidades de mejora de productos, ubicación de expectativas no satisfechas, etc.)
- Estudios de competitividad (Evaluación y seguimiento del comportamiento productivo y comercial de la empresa con respecto a sus competidores)
- Monitoreo tecnológico (Obtención de información sobre tecnologías en desarrollo, normas técnicas, regulaciones, tendencias tecnológicas, etc.)
- Ninguno de los anteriores

10.- Los procesos de vigilancia tecnológica (VT) en la empresa son llevados a cabo por:

- La misma empresa
- Contratación de externos
- No aplica (seleccionar en el caso de que no se lleven a cabo procesos de VT en la empresa)

Función Planear (GIT)

La función planear implica el desarrollo de un plan estratégico en materia de tecnología que permita elegir líneas de acción con potencial de generar ventajas competitivas.

11.- Seleccione las herramientas de análisis interno y externo que son empleadas para formular la planeación estratégica de la empresa

- Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)
- Análisis PESTEL (Análisis del entorno Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Ecológico y Legal)
- Modelo de las 7S (Análisis de Estrategia, Estructura, Sistemas, Estilo, Valores compartidos, Personal y Habilidades)
- Ninguna de las anteriores

12.- ¿La planeación estratégica de la empresa contempla aspectos relativos a la innovación y al uso de tecnologías?

- Sí
- No
- No aplica (seleccionar en el caso de que no se elaboren planes estratégicos de gestión en la empresa)

13.- ¿En la actualidad la empresa cuenta con algún o algunos proyectos de carácter tecnológico o de innovación que se deseen poner en marcha? Si su respuesta es afirmativa, describa brevemente en qué consiste(n) dicho(s) proyecto(s)

Función Habilitar (GIT)

La función habilitar consiste en la obtención, interna y externa a la organización, de recursos y tecnologías requeridas para llevar a cabo los proyectos contemplados en el plan tecnológico.

En las siguientes afirmaciones, seleccionar sólo una de las opciones señaladas

14.- En la empresa se realiza el acopio de la información necesaria para la operación, mantenimiento y comprensión de las tecnologías adquiridas o desarrolladas por la misma empresa

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

15.- La empresa cuenta con planes de capacitación que contemplen el conocimiento y dominio de las tecnologías que posee

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

16.- Cuando se implementa alguna innovación, ya sea en materia de procesos o productos, la empresa brinda herramientas de actualización de personal de modo que se garantice la operación eficiente y confiable de dicha innovación

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

17.- La adquisición de tecnología en la empresa se lleva a cabo:

- De manera emergente (cuando resulta necesario incorporar inmediatamente dicha tecnología al proceso productivo)
- Siguiendo un proceso (detección de necesidades, búsqueda de alternativas tecnológicas y su análisis, negociaciones con proveedores, etc.)

18.- La empresa genera, documenta, difunde e intercambia los conocimientos individuales y organizacionales que son valiosos por el aporte competitivo que constituyen para la misma

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

Funciones Proteger e Implantar (GIT)

La función proteger consiste en salvaguardar y cuidar el patrimonio tecnológico de la organización, usualmente con la obtención de títulos de propiedad intelectual.

La función implantar consiste en ejecutar los proyectos de innovación, siguiendo el esquema de desarrollo, escalamiento, ingeniería, etc., hasta la introducción al mercado de un producto nuevo o mejorado, o la implementación de un proceso mejorado o nuevo dentro de la organización.

19.- La empresa reconoce los elementos tecnológicos que ha desarrollado y los protege legalmente haciendo uso de los títulos de propiedad idóneos

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

20.- La empresa cuenta con una estrategia para el manejo de su información confidencial

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- En desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

21.- Seleccione los títulos de propiedad industrial que emplea la empresa para la protección de su patrimonio tecnológico

- Patentes (Aplicables a invenciones en productos, máquinas, dispositivos, formulaciones y procesos que cumplan con los requisitos de novedad, actividad inventiva y aplicación industrial)
- Modelo de utilidad (Aplicable a mejoras a dispositivos, aparatos, utensilios o herramientas que cumplan con los requisitos de novedad y aplicación industrial)
- Diseño industrial (Aplicable a los dibujos y modelos industriales que sean nuevos y con aplicación industrial)
- Secretos industriales (Se protege información confidencial que afecte la competitividad)
- Marcas (Se protege el uso exclusivo de todo signo visible que distinga productos de otros de su misma especie o clase en el mercado)
- Ninguno de los anteriores

22.- Seleccione los tipos de innovación que se han implementado en la empresa

- Innovación de producto (Introducción de un bien nuevo o significativamente mejorado en cuanto a sus características o respecto al uso que se destina. Comprende la mejora significativa de las características técnicas, componentes, materiales, facilidad de uso u otras características funcionales)

- Innovación de proceso (Introducción de un nuevo o significativamente mejorado proceso de producción o de distribución. Implica cambios significativos en las técnicas, materiales y/o programas informáticos)
- Ninguno de los anteriores

23.- Seleccione los indicadores que emplea la empresa para evaluar su desempeño en materia de innovación y tecnología

- Porcentaje de incremento en la productividad generado por la introducción de un nuevo producto o proceso
- Porcentaje de incremento en ventas producido por la implantación de un nuevo producto o proceso
- Ahorro de costos por la innovación en procesos o productos
- Número de proyectos de innovación generados e implantados
- Ninguno de los anteriores

Pregunta final

24.- ¿Considera que la Gestión de la Innovación y la Tecnología (GIT) puede constituirse como un elemento generador para la sostenibilidad y competitividad de la empresa? Indicar Sí/No y ¿Por qué?



UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO

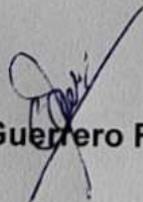
Dr. Artemio Jiménez Rico
Secretario Académico
División de Ciencias Económico Administrativas
Campus Guanajuato
Presente

En relación con el trabajo de titulación del alumno **Edgar Fabián Vázquez Hernández** del Programa Educativo **Maestría en Administración**, trabajo de titulación bajo la modalidad de **Tesis** que se titula "**Diagnóstico Administrativo: Gestión de Innovación y Tecnología en MiPyME Guanajuatenses de la Industria Alimenticia**".

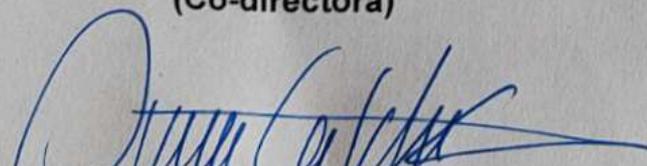
Comunicamos a usted que dicho trabajo ha sido cabalmente elaborado y cuenta con la aprobación de los integrantes del Jurado, así como con nuestra anuencia para su **impresión y sustentación**.

Atentamente
Guanajuato, Gto., a 8 de agosto de 2023

Director del Trabajo de Titulación


Dr. Rafael Guerrero Rodríguez

Vo.Bo. Integrante de Jurado
(Co-directora)


Dra. Diana del Consuelo Caldera
González

Vo.Bo. Integrante del Jurado


Dr. Agustín Ruiz Lanuza