

INNOVACIÓN EN LAS EMPRESAS APOYADA EN LAS REDES CONOCIMIENTO

INNOVATION IN COMPANIES SUPPORTED BY KNOWLEDGE NETWORKS

*Dra. María Antonieta Monserrat Vera Muñoz¹, Dra. Rafaela Martínez Méndez², José Gerardo Serafín Vera Muñoz³
y C. María Brenda Sánchez Flores⁴*

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2021

Fecha de aceptación: 21 de febrero 2022

RESUMEN

La innovación es imprescindible en las empresas, para su permanencia en el mercado, por lo que el objetivo del trabajo es identificar la presencia de la innovación en las MIPYME, el tipo de innovación que se ha realizado en las mismas y la participación de las redes de conocimiento como apoyo en la innovación empresarial, así como la relación significativa entre la innovación y las redes de conocimiento.

La construcción teórico-conceptual integra diversos enfoques derivados de marcos analíticos redes de conocimiento e innovación. Metodológicamente se aborda cualitativamente, para analizar procesos específicos que identifiquen el tipo de innovación, adoptados por las empresas y cuando la innovación es el resultado de las relaciones que surgen entre los diferentes actores que participan en una red de conocimiento. Los resultados se presentan cuantitativamente y cualitativamente.

La muestra está integrada a conveniencia por 258 MIPYME mexicanas, en las que se aplicó un cuestionario de 26 preguntas; en el periodo junio 2020 a febrero 2021. Los resultados muestran la relación de la innovación con las redes de conocimiento y cómo estas últimas han apoyado en la innovación y qué beneficios ha aportado a las empresas, para su permanencia en el mercado. Finalmente mencionamos que los tipos de

¹ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Contaduría Pública, México, monseveram@hotmail.com

² Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Contaduría Pública. México, rafaela72280@hotmail.com

³ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Contaduría Pública, México, gerver61@yahoo.com.mx

⁴ Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Contaduría Pública, México, maria.sanchezfl@alumno.buap.mx

innovación identificados son: en el producto, en el servicio, en el proceso, en el mercado y la innovación organizacional. Teniendo como limitación el enfocarse únicamente a la innovación para la permanencia en el mercado de las empresas.

PALABRAS CLAVE: Redes de conocimiento; MIPYME; innovación; tipos de innovación.

ABSTRACT

Innovation is essential in companies, for their permanence in the market, so the objective of the work is to identify the presence of innovation in MSMEs, the type of innovation that has been carried out in them and the participation of knowledge networks as support in business innovation, as well as the significant relationship between innovation and knowledge networks.

The theoretical-conceptual construction integrates various approaches derived from analytical frameworks such as knowledge and innovation networks. Methodologically it is approached qualitatively, to analyze specific processes that identify the type of innovation, adopted by companies and when innovation is the result of the relationships that arise between the different actors that participate in a knowledge network. The results are presented quantitatively and qualitatively.

The sample is integrated at convenience by 258 Mexican MSMEs, in which a questionnaire of 26 questions was applied; in the period June 2020 to February 2021. The results show the relationship of innovation with knowledge networks and how the latter have supported innovation and what benefits it has brought to companies, for their permanence in the market. Finally we mention that the types of innovation identified are: in the product, in the service, in the process, in the market and organizational innovation. Having as a limitation to focus solely on innovation for the permanence in the market of companies.

KEYWORDS: Knowledge networks; Business; innovation; Types of Innovation.

I. INTRODUCCIÓN

La innovación es una exigencia actual para las empresas, el panorama económico global así lo demanda, las empresas que no adopten acciones innovadoras pueden enfrentar fuertes problemas futuros, como contracción de su mercado pérdida de competitividad y altos costos, entre otros. Y las MIPyME mexicanas no marcan excepción.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020) presenta la décima edición del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), con la información de identificación y ubicación en México para 2019 hay 5 millones 53 mil 130 empresas.

México con el número de empresas antes mencionadas, ocupa el tercer lugar en innovación de los 46 países que integran América Latina. En primera y segunda posición se encuentran los países de Chile y Costa Rica. A nivel mundial, México se encuentra en la posición número 56, según estadísticas del 2019 (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI], 2019)).

Pese a ocupar el tercer lugar generalmente no se escucha mencionar a empresas mexicanas exitosas constantemente. Tomando como referencia, que hay estudios que abordan el tema de innovación en distintos aspectos como tipos de la misma, la innovación empresarial y se refieren a empresas grandes prioritariamente. Los estudios que versan sobre la innovación relacionada con las redes de conocimiento se enfocan a redes en el ámbito académico por lo que, se presenta la oportunidad de abordar de forma vinculada a la innovación en las MIPyME con las redes de conocimiento. Lo que justifica el abordar la innovación empresarial relacionada con las redes de conocimiento, e identificar la existencia de innovación en las MIPyME localizadas en Puebla y Tlaxcala, México. Y con ello tener un referente que abone desde otra óptica a favor de la práctica de la innovación en las MIPyME.

Para desarrollar el trabajo se consideran como variables de investigación: innovación y redes de conocimiento. Partiendo de la definición de innovación, señalada por Schumpeter (1942) y continuando con autores y otras fuentes como: Organización para

la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2005). Para posteriormente poder caracterizar cada tipo de innovación y relacionar las acciones empresariales innovadoras en las MIPYME con las redes de conocimiento. Y así poder vincular a la innovación con las redes de conocimiento y con ello resaltar la importancia de formar parte de red social o de conocimientos, situación que reflexiona un enfoque distinto a lo abordado en materia de innovación y redes de conocimiento.

Considerando una metodología cualitativa que dé inicio construye la parte teórica del trabajo respecto a la innovación, la evolución de la misma y las redes de conocimiento con la revisión de literatura sobre los temas, complementada con un enfoque cualitativo y cuantitativo para el trabajo de campo a través de la aplicación de un cuestionario a través de entrevistas a profundidad con los dueños de 258 empresas. Y visitas a las mismas para realizar la observación in situ.

El objetivo general del trabajo es: identificar la presencia de la innovación en las MIPYME, el tipo de innovación que se ha realizado en las mismas y la participación de las redes de conocimiento como apoyo en la innovación empresarial, así como la relación significativa entre la innovación y las redes de conocimiento.

Los objetivos específicos son: definir innovación, identificar los tipos de innovación, conceptualizar a las redes de conocimiento o redes sociales, indagar como se estructuran las redes de conocimiento, investigar el apoyo que las redes de conocimiento aportan a la innovación, y averiguar en cuanto contribuye la innovación para la permanencia en el mercado de las empresas.

El trabajo está organizado, con una construcción teórica apoyada en la revisión de literatura, en la que se aborda innovación, redes de conocimiento y empresa. Para dar paso a la metodología y continuar con los resultados que permitieron identificar la presencia de la innovación en las empresas, el tipo innovación, la influencia de las redes de conocimiento para el desarrollo ágil de la misma y la relación entre la innovación y las redes de conocimiento; finalizando con las conclusiones y referencias.

II. MARCO REFERENCIAL

II.1 Innovación

Al considerar la innovación en la línea del tiempo es evidente su evolución; partiendo de Schumpeter (1934/1942), quien estableció la diferencia entre invención, innovación y difusión. Definió la invención como aquel producto o proceso que ocurre en el ámbito científico-técnico y perdura en el mismo (ciencia pura o básica), y a la innovación la relacionó con un cambio de índole económico. Consideró que la difusión, es decir la transmisión de la innovación y permite que un invento se convierta en un fenómeno económico-social (Medina y Espinosa, 1994).

También Schumpeter (como se citó en López, et al., 2009) resaltó la importancia de la innovación, analizando el concepto de destrucción creadora, propuesto por él mismo para llegar a definiciones actuales.

II. 1.1 Definición de Innovación

La palabra innovación significa rehacer o renovar, es la acción o efecto de innovar (Galindo, 2008).

Siguiendo con Schumpeter (1934) innovación es la introducción de un nuevo producto, método de producción, mercado, fuente de suministro de materia prima o de una nueva organización.

La innovación es convertir las ideas y el conocimiento en productos, procesos o servicios nuevos o mejorados que el mercado reconozca y valore; la innovación no es aumentar esnobismo tecnológico a los productos, la innovación busca que los productos se adapten mejor a las necesidades del mercado y satisfagan las necesidades del consumidor (Robotiker, 2001).

Innovación es la puesta en marcha de ideas creativas que se convierten en proyectos viables de mejoramiento enfocados al mercado (Agudelo y Torné, como se citó en Hinojoza, 2006). La innovación no requiere que se desarrolle algo nuevo, relativo al entorno, lo necesario es que sea algo nuevo para la propia empresa.

La innovación se refiere a saltos efectuados sobre los sistemas o procesos para responder a las exigencias del entorno (Palacios y Vargas, 2012).

Se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados. Los cambios innovadores se realizan mediante la aplicación de nuevos conocimientos y tecnología que pueden ser desarrollados internamente, en colaboración externa o adquiridos mediante servicios de asesoramiento o por compra de tecnología (OCDE, 2005).

En el mismo orden de ideas comentamos que, innovación es mejorar, cambiar o crear algo nuevo que por lo general detone en un beneficio económico. Identificando en el quehacer de la innovación una tipología.

II.1. 2 Tipos de innovación

La Tabla 1 muestra los tipos de innovación.

Tabla 1
Tipos de innovación

Autor y/o enfoque	Tipos de innovación	Descripción
Schumpeter	Innovación en productos	Consiste en la creación de nuevos bienes o servicios, o mejoras de los existentes. También se denominan innovaciones de carácter material o innovaciones que incorporan tecnologías duras.
	Innovación en procesos	Adopción de nuevos procesos de producción, organización, gestión y marketing o la introducción de modificaciones sustanciales en los existentes. También pueden consistir en la compra de material y equipo que incorporan nueva tecnología. (Tecnologías blandas o innovaciones de carácter intangible).
	Innovación en los mercados	Crear, ampliar o segmentar los mercados de ventas y crear o mejorar las fuentes de aprovisionamiento de materias primas y productos

Según el grado de novedad de la innovación	Innovaciones radicales	Llamadas básicas, primarias o totales, refieren a productos o procesos totalmente nuevos
	Innovaciones incrementales	Parciales, progresivas o secundarias, mejoras en productos o procesos ya existentes y aportan menor novedad.
	Innovación tecnológica	Comprende los cambios introducidos en productos y procesos.
	Innovación comercial	Innovaciones relacionadas con la competencia y el conocimiento del mercado
La innovación en métodos de gestión		Se realizan en los ámbitos comerciales, financieros y organizativos. Éstas acompañan, apoyan y potencian la corriente innovadora de la Empresa
Según el objeto de la innovación	Producto	Se utilizan tecnologías nuevas o ya existentes, para la fabricación y comercialización de nuevos productos.
	Proceso	Implementación de procesos nuevos de producción para: eficientar la producción de productos existentes, organizar la elaboración de productos nuevos.
Según el impacto de la innovación	Incremental	Se parte del conocimiento adquirido y de la identificación de sus problemas. Consiste en buscar una mejor eficiencia en el uso de materiales y una mejor calidad de acabados a precios reducidos.
	Radical	Se desarrolla a partir de resultados de investigación. Su éxito comercial depende básicamente de que responda a necesidades insatisfechas un momento histórico determinado.
Según el efecto de la innovación	Continuistas	Buscan mejorar las prestaciones, pero sin alterar dos elementos básicos: El mercado al que van dirigidos es el mismo y la funcionalidad básica de los productos se mantiene.
	Rupturistas	Innovaciones que conducen a productos con prestaciones inferiores, a corto plazo. Pero presentan otras características que los clientes valoran por encima de los productos anteriores
Según el origen de la innovación	Dirigida por la tecnología	Impulso de la tecnología o "Technology-push". Se observa una posible mejora en las prestaciones de un producto
	Impulsada por el mercado:	Demanda del mercado o "Market-pull". Se identifican necesidades reales en los clientes.
	Innovación en producto/ servicio	Introducción en el mercado de nuevos (o significativamente mejorados) productos o servicios. Incluye alteraciones significativas en las especificaciones técnicas, en los componentes, en los materiales, la incorporación de software o en otras características funcionales.
La propuesta del manual de OSLO	Innovación en proceso	Implementación de nuevos (o significativamente mejorados) procesos de fabricación, logística o distribución.
	Innovación organizacional:	Implementación de nuevos métodos organizacionales en el negocio, en la organización del trabajo y/o en las relaciones hacia el exterior.
	Innovación de marketing	Implementación de nuevos métodos de marketing, incluyendo mejoras significativas en el diseño meramente estético de un producto o embalaje, precio, distribución y promoción.

Tecnológica.	Actividades necesarias para obtener una innovación en producto (bienes y servicios) o en proceso, denominándose innovaciones TPP (Innovaciones Tecnológicas en Productos y Procesos).
No tecnológica	Cambios puramente gerenciales, administrativos, organizacionales o en marketing que no están relacionados directamente con un proyecto de innovación tecnológica.

Nota: elaboración propia, con base en Innovation Factory Institute (2013); OCDE, (2005).

Consideramos que los tipos de innovación contenidos en el manual de Oslo (OCDE, 2005), son los más completos, al integrar aspectos como producto, proceso, organización y marketing.

Los tipos de innovación se logran con la realización de diversas actividades e inversiones en: adquisición de máquinas, equipos y bienes de capital con fines innovadores que aporten mejores rendimientos o que sean necesarios para la realización de la innovación (Jansa, 2010). Costos y gastos considerados necesarios para la innovación como: costos de mano de obra y cargas sociales, gastos corrientes (compras de materiales, suministros y servicios) destinados a apoyar las actividades de innovación.

Continuando con lo referente a la innovación, también hay actividades que no se consideran innovación, las cuales se presentan retomando lo señalado por el manual de Oslo (OCDE, 2005). Entre otras se mencionan: dejar de hacer algo obsoleto, sustituir y ampliar equipos, trasladar las variaciones de costos a los precios, cambios por estacionalidad, vender algo nuevo con el método habitual.

Para finalizar este punto se comenta que, existe una gran diversidad en los tipos de innovación desde la óptica de diferentes autores y posturas por lo que en el presente trabajo se considera únicamente la propuesta de Schumpeter (1934/1942) y la del Manual de OSLO (OCDE, 2005). Identificando coincidencia entre ambas propuestas en la siguiente tipología: innovación en el producto, en el proceso y en el mercado.

II.2 Redes de conocimiento

Con frecuencia se confunden a las redes de conocimiento también llamadas redes sociales con las páginas web y demás TICs. Las redes de conocimiento o redes sociales, pueden ser abordadas a partir de distintas perspectivas de enfoques y concepciones diversas. Por ejemplo, origen, proceso de integración, morfología, utilidad, ventajas, desventajas, actividad, o los flujos de conocimiento que tienen lugar en el contexto de la red. El trabajo que se desarrolla se enfoca a identificar el apoyo que las redes de conocimiento generan para facilitar a las empresas la práctica de la innovación y se definen a la luz de diferentes autores.

Parafraseando a Seufert, (como se citó en Rodríguez, et al., 2003, p. 4) las redes de conocimiento se establecen entre los individuos, grupos y las organizaciones con intereses comunes y confianza, donde no solamente son importantes las relaciones bilaterales, sino la integridad de las actividades desempeñadas por la propia red de conocimientos.

Las redes de conocimiento son un apoyo del ser humano como productor de conocimientos que facilitan el intercambiar y transferir lo que aprende y lo que crea, a partir de la interacción social (Royero, 2003). E implican tanto la formación de redes profesionales y de entrenamiento, como redes de difusión y transmisión de conocimientos o de innovaciones (Casas, 2003).

En el presente trabajo se conceptualiza a las redes de conocimiento como un grupo de actores que se relacionan por tener intereses comunes y desarrollan lazos de confianza entre ellos; a través del intercambio de experiencias, conocimientos e información con reciprocidad y periodicidad para ir fortaleciendo los nodos creados entre los actores que participan, propiciando agilidad, facilidad y simplificación en la realización de diferentes acciones.

Partiendo de las definiciones y concepto se considera como elemento importante para el desarrollo de una red de conocimientos, la confianza, Hollinsworth y Boyer; Messner; Luhmann (como se citó en Luna y Velasco, 2006), manifiestan que la confianza, es

identificada en la literatura como un mecanismo de obligación, como la condición funcional de las redes o como elemento que reduce el riesgo.

Sin embargo, para Luna y Velasco (2006), la confianza depende en realidad de un equilibrio inestable entre sus tres dimensiones: la confianza personal o normativa, la confianza estratégica, basada en el cálculo de costos y beneficios y la confianza técnica, basada en la reputación, el prestigio, las capacidades y los recursos de los participantes. Por consiguiente, mientras que las interacciones simples o de complejidad limitada dependen de un solo tipo de confianza, las redes involucran a la confianza, reciprocidad y conocimiento experto o la experiencia y las relaciones personales o la comunidad de valores, que pueden complementarse, yuxtaponerse o entrar en conflicto entre los integrantes de la red de conocimiento.

Retomando la definición de redes de conocimiento, diversos autores, coinciden en la existencia de una relación de interacción entre los actores que participan y pueden constituirse para diferentes propósitos, pero con la intención de intercambiar y compartir, conocimientos, experiencias e información. Por lo que es importante identificar a los diferentes actores de una red de conocimientos.

Seufert (como se citó en Rodríguez, et al. 2003, p. 4), identifica como integrantes de las redes de conocimiento o redes sociales a individuos, grupos y organizaciones. Lo cual se ratifica con base en experiencia empírica y señalamos dentro de los individuos, grupos y organizaciones a: el dueño y/o administrador de la empresa, colaboradores, clientes, proveedores, acreedores, cámaras, entidades de gobierno, instituciones educativas, vecinos y familia. Los distintos integrantes de las redes de conocimiento, se les integra en grupos a los que se les llama nodos, mismos que tienen diferente centralidad y grado nodal.

La centralidad es la importancia que tiene un nodo dentro de la red; tomando como referente, el número de nodos que integran la red y a que nodo está conectado directamente.

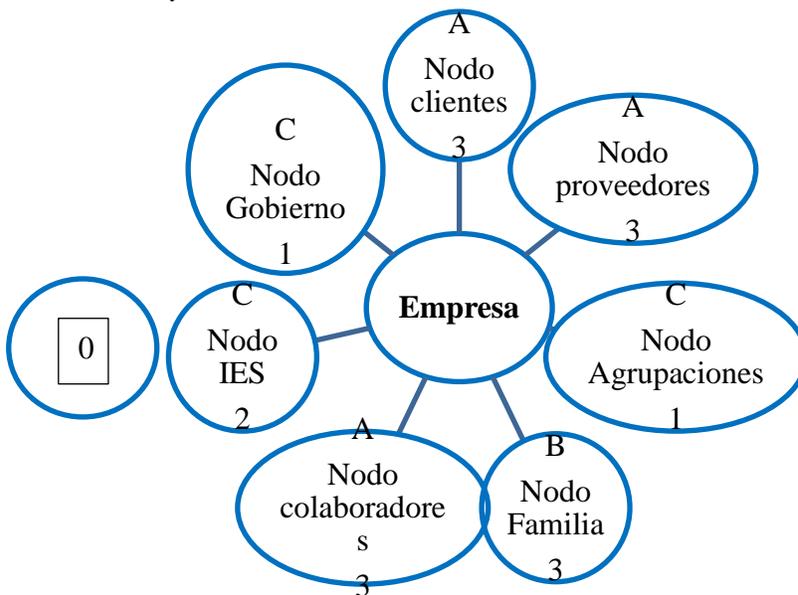
En lo referente al grado nodal, se califica por el número de interacciones de un nodo dentro de la red.

En la figura 1 los nodos se representan con un círculo y la centralidad se ilustra con letras A, B y C. El grado nodal está representado con números: 1, 2 y 3, considerando al número 3 como el de mayor grado.

En consideración a lo anterior en la figura 1, se muestran 9 nodos 3 de ellos: proveedores, clientes y colaboradores son los que tienen mayor centralidad (importancia) etiquetados con letra A y los mismos tienen un alto grado nodal por la frecuencia de interacciones que los otros nodos, adicionando el nodo familia, todos marcados con el número 3.

La misma figura 1 ejemplifica que, en el caso de existir un nodo aislado, que adolece de centralidad, es decir, que no tiene importancia dentro de la red y no está conectado a ningún nodo y carece de grado nodal por no realizar intercambio de información, conocimiento y experiencias con ninguno de los nodos que integran la red, se marque con cero.

Figura 1
Grado Nodal y Centralidad



Nota: Elaboración propia, (2020).

Para Luna y Velasco (2006), la heterogeneidad de los actores que integran los nodos en las redes de conocimiento, como se ilustra en la figura 1, facilita la comunicación y colaboración conjuntándose una diversidad cognitiva que favorece la innovación. Influyendo también la centralidad, el grado nodal y la confianza en el intercambio de conocimientos y experiencias entre los actores que forman parte de la red conocimientos.

II.3 Empresa

En este punto únicamente se menciona mencionamos el concepto de empresa, y su clasificación para ser consideradas como micro, pequeñas y medianas, debido a que el trabajo tiene como puntos centrales la innovación y su relación con las redes de conocimiento.

La empresa es una organización humana, donde se conjuntan diversos recursos y se configura una estructura para lograr sus objetivos (Ibarra, 2000). Y se convierte en uno de los nodos (actores) que integra una red de conocimiento, esta red facilita intercambios de conocimientos, información y experiencias que son de utilidad para la innovación.

La clasificación de empresas considerando el criterio de número de trabajadores es el siguiente: micro empresas hasta 10 trabajadores, pequeñas no más de 50 trabajadores y medianas un máximo 100 trabajadores (Secretaría de Economía, 2019).

III. METODOLOGÍA, TÉCNICAS Y MATERIALES EMPLEADOS

La primera parte del trabajo es descriptiva y se integra por una construcción teórica, se elaboró de inicio una búsqueda de información, lectura y análisis de la misma para poder sintetizarla e incluirla en el trabajo, integrando la óptica de diferentes posturas y autores. La segunda parte del trabajo comprende la investigación de campo con la aplicación de un cuestionario a través de una entrevista y observación in situ.

Instrumento. Para realizar el trabajo de campo se diseñó un cuestionario con 26 ítems considerando como parte de ellos la caracterización de la muestra y el resultado de la operacionalización de las variables: innovación con sus tres ejes coincidentes, con lo señalado por Schumpeter (1934/1942) y por el manual de Oslo (OCDE, 2005),

innovación en el producto, innovación en el proceso e innovación en el mercado. La variable redes de conocimiento se operacionalizó, con base en los diferentes nodos que comúnmente integran una red de conocimientos (proveedores, clientes, agrupaciones, gobierno, colaboradores, IES y familia) apoyándonos en lo aportado por los autores: Casas (2003); Royero (2003); Luna y Velasco (2006).

El instrumento se validó por alfa de conbrach con un resultado de .80, por lo que consideramos un resultado satisfactorio.

Muestra. Se compone por 258 micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYME) localizadas en las ciudades de Puebla (140) y Tlaxcala (118), de dos estados de México, representas por sus dueños o directores, contactados en cadena, por personas que tienen conocidos o familiares, con los dueños de las MIPYME y por un directorio de empresas integradas en un banco de información tomado de Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM, 2020). Adicionalmente señalamos la dificultad del acceso a una interacción con los empresarios, por lo que la determinación de la muestra fue a conveniencia de los investigadores, cuidando que las empresas entraran en el rango de MIPYME y estuvieran localizadas en la ciudad de Puebla o Tlaxcala.

Recolección de datos. Esta actividad, se realizó con el dueño o director de las MIPYME, aplicando el cuestionario mencionado para la entrevista, durante los meses de junio 2020 a febrero 2021, visitándoles en el domicilio de la empresa, lo que permitió además realizar observación in situ. La tasa de respuesta obtenida en la aplicación del instrumento fue del 100% por los integrantes de la muestra, enfatizando que se optó por la modalidad de sujetos voluntarios para determinar la muestra, que de manera prudencial accedieron a participar en la entrevista, construyendo un estudio empírico y exploratorio.

Para finalizar la metodología se construyeron las siguientes Hipótesis Generales:

H1: La innovación se relaciona significativamente con las redes de conocimiento en las empresas.

H0: La innovación no se relaciona significativamente con las redes de conocimiento en las empresas.

Obteniendo los resultados que a continuación se presentan.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la investigación de campo fueron trabajados con el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) y se presentan en tablas de frecuencia. Se inicia con la caracterización de la muestra, posteriormente se presentan los tres tipos innovación: producto, proceso y mercado; así como los resultados de las redes de conocimiento donde se muestran las relaciones de intercambio de la empresa con los diferentes actores que integran la red y la participación de las redes conocimiento en la innovación de las empresas. Para posteriormente incluir la prueba de hipótesis por medio de chi cuadrada.

Los resultados se exhiben en frecuencias; por cada uno de los 2 estados el de Puebla y el de Tlaxcala, donde se ubican las empresas que integran la muestra.

Tabla 2
Caracterización de la muestra

Conceptos	Frecuencias		
	Referencia	Puebla	Tlaxcala
Antigüedad de la empresa	0 a 5 años	61	55
	6 a 10 años	28	24
	11 a 20 años	0	0
	21 a 30 años	27	25
	30 a 40 años	16	10
	Mas de 40 años	8	4
Tamaño de la empresa	Micro	55	43
	Pequeña	67	61
	Mediana	18	14
Giro de la empresa	Industrial	118	109
	Comercial	22	9

Nota: Elaboración Propia, (2020).

En la tabla 2, se observa una antigüedad preponderante entre 0 y 5 años. Respecto al tamaño, la empresa con mayor presencia en la muestra es la pequeña, y el giro predominante es el industrial.

A continuación se presentan los resultados del trabajo de campo relacionados con la innovación.

Tabla 3
Innovación en el producto, Bien o Servicio

Ítem	Respuesta			
	Puebla		Tlaxcala	
	Si	No	Si	No
Ausencia de innovación	20	120	12	106
Bienes y servicios similares a los existentes	87	53	74	44
Bienes y servicios con modificaciones leves	70	70	59	59
Bienes y servicios con modificaciones sustanciales	68	72	29	89
Bienes y servicios nuevos	24	116	41	77

Nota: Elaboración Propia, (2020).

La tabla 3 muestra que si hay innovación en la MIPYME de la muestra, mayoritariamente innovación en los productos similares a los existentes y poca innovación en modificaciones sustanciales y bienes y servicios nuevos.

Tabla 4
Innovación en el proceso

Ítem	Respuesta			
	Puebla		Tlaxcala	
	Si	No	Si	No
Ausencia de innovación	0	140	0	118
Innovaciones por experiencia	70	70	59	59
Bienes y servicios con innovaciones similares a los existentes	86	54	75	43
Nuevos sistemas		140		118
Maquinaria nueva	70	70	59	59
Proceso nuevo	0	140	0	118

Nota: Elaboración Propia, (2020).

En la tabla 4 se aprecia innovación en el proceso, por experiencia, en bienes y servicios con innovaciones similares a los existentes y por maquinaria nueva, pero no hay innovación generada por nuevos sistemas y procesos.

Tabla 5
Innovación en el Mercado

Ítem	Respuesta			
	Puebla		Tlaxcala	
	Si	No	Si	No
Nuevas alianzas	0	140	0	118
Nuevos e-business	0	140	0	118
Nuevos mercados	45	95	52	66
Nuevas estrategias ante la competencia	28	112	3	115

Nota: Elaboración Propia, (2020).

La tabla 5 presenta ausencias de innovación en nuevas alianzas, nuevos e-business, escasa presencia de innovación en nuevos mercados y estrategias ante la competencia, en general se aprecia que, mínima innovación en el mercado.

Tabla 6
Influencia de las redes de conocimiento en la innovación

Ítem	Respuesta			
	Puebla		Tlaxcala	
	Si	No	Si	No
Influencia de familia y colaboradores en la innovación	140		118	
Influencia de agrupaciones en la innovación	33	107	32	86
Influencia de las IES en la innovación	92	48	72	46
Influencia del Gobierno en la innovación	70	70	59	50
Influencia de los proveedores en la innovación	140		118	
Influencia de clientes en la innovación	140		118	

Fuente: Elaboración Propia, (2020).

Se observa en la tabla 6 que la influencia para la innovación principalmente en los nodos de la red de conocimientos: colaboradores y familia, proveedores y clientes. Con menor participación Instituciones de Educación Superior (IES), gobierno y agrupaciones.

Tabla 7
Influencia de las redes de conocimiento en la innovación y frecuencia de intercambios

Ítem	Respuesta			
	Puebla		Tlaxcala	
	Si	No	Si	No
Influencia de las redes de conocimiento en la innovación	124	16	103	15
Frecuencia de intercambios (innovación)	140		118	

Nota: Elaboración Propia, (2020).

Es notorio en la tabla 7 la influencia de la red de conocimientos en la innovación y la frecuencia de intercambio de información, experiencias y conocimientos relacionados con la innovación.

En general se aprecia ausencia de la innovación en el mercado, pero la presencia de la innovación en el producto y en el proceso, apoyada con las redes de conocimiento como resultado de intercambio de información experiencia y conocimientos sobre innovación entre los integrantes.

La situación anterior la corroboramos con el sustento de los resultados de la observación in situ por lo que, de forma empírica comentamos que, los dos tipos de innovación que se aprecian presentes en los resultados, están relacionados con la intervención de las redes de conocimiento. Por lo que a continuación se procede a ratificar esa apreciación con la prueba de la hipótesis.

Resultados Análisis Inferencial. Prueba de hipótesis general- Hipótesis estadísticas

H1: La innovación se relaciona significativamente con las redes de conocimiento en las empresas.

H0: La innovación no se relaciona significativamente con las redes de conocimiento en las empresas.

La prueba de la hipótesis se realizó con Chi Cuadrada y se obtuvieron los siguientes resultados.



Tabla 8
Prueba de Chi-cuadrada

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	950.937 ^a	24	.000
Razón de verosimilitud	761.161	24	.000
Asociación lineal por lineal	242.615	1	.000
N de casos válidos	258		

a. 10 casillas (28.6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4.09.

Nota: Elaboración Propia, (2020).

Se aprecia el resultado de Chi cuadrada con las variables innovación y redes de conocimiento. Con la siguiente interpretación: Como el nivel de significancia es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, por lo que se puede concluir que a un nivel de significancia de 0.05 la innovación se relaciona significativamente con las redes de conocimiento en las empresas, según los resultados incluidos en la tabla 8.

Tabla 9
Medidas simétricas

		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coefficiente de contingencia	.887	.000
N de casos válidos		258	

Nota: Elaboración Propia, (2020).

Se observan los resultados generales de las variables innovación y redes de conocimiento en la tabla 9, presentados con el coeficiente de contingencia lo que permite ratificar los resultados de la Chi cuadrada. Con la Interpretación: como el coeficiente de contingencia es menor que 0.05 ($0.000 < 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, por lo que se puede concluir que a un nivel de significancia de 0.05, existe una fuerte relación entre la innovación y las redes de conocimiento en las empresas.

Discusión. En las tablas 3, 4 y 5. se aprecia la presencia de la innovación, en los productos (Bienes) o servicios, en el proceso y en el mercado; coincidiendo con los tipos de innovación señalados por Schupeter (1934; 1942) y el Manual de Oslo (2005).

Las tablas 6 y 7 reflejan la existencia de la red de conocimientos y su relación e influencia con la innovación de las empresas, notándose desigualdad de influencia entre los diferentes nodos de la red para las acciones innovativas de las empresas, de acuerdo con lo que señalan Casas (2003); Royero (2003); Luna y Velasco (2006).

Finalmente la variable redes de conocimiento muestra que se han creado redes con diferentes nodos por las empresas integrantes de la muestra, notándose un 100% de participación en los nodos de la empresa con clientes, proveedores y la familia y/o colaboradores con la respectiva influencia en las acciones innovadoras. Tal y como lo señala Luna y Velasco (2006), y con la postura de los mismos autores, ratificamos el resultado que se presenta en la tabla 6 y 7, en lo concerniente a que, la innovación se relaciona significativamente con las redes de conocimiento en las empresas.

Identificando como hallazgo el identificar la relación entre la innovación y las redes de conocimiento según las tablas 8 y 9.

V. CONCLUSIONES

Dentro de las exigencias actuales para las empresas esta la innovación, que ha ido evolucionando y siendo más precisa en los tipos de la misma. Los tipos de innovación donde hay mayor coincidencia por los estudiosos del tema son: innovación en el producto, proceso y mercado. La innovación es un requisito a cumplir por las empresas si quieren permanecer en el mercado. Y las redes de conocimiento actúan como facilitadoras de la información entre sus miembros, por el intercambio frecuente de información y la confianza. En el caso del trabajo facilitan información útil a las empresas respecto a la innovación.

La ratificación de la postura del trabajo se efectuó mediante los resultados obtenidos en la investigación de campo al tener un acercamiento con los empresarios. Y permitió conseguir

el objetivo planteado: identificar la presencia de la innovación en las MIPYME, el tipo de innovación que se ha realizado en las mismas y la participación de las redes de conocimiento como apoyo en la innovación empresarial, así como la relación significativa entre la innovación y las redes de conocimiento.

Resaltando como hallazgos logrados con el trabajo identificar en las empresas que integraron la muestra la existencia de innovación, que en parte se efectúa por el apoyo de las redes de conocimiento. Lo que nos permite demostrar una relación entre las redes de conocimiento y la innovación, tal y como lo exhibe la prueba de la hipótesis.

Sin embargo, comentamos la limitación de haber realizado el trabajo únicamente con MIPYME de giros comercial e industrial ubicadas en Puebla y Tlaxcala, que se localiza en la zona centro de México y que, al realizarlo, considerando la zona norte o sur del país pudiera haber variaciones menores en los resultados, pero también encontrar coincidencias. Por lo que se tiene la oportunidad de realizar el trabajo abordando la zona norte o sur de México.

Finalmente mencionamos que es importante resaltar que, independientemente del tamaño y giro de la empresa, la innovación se puede realizar y las redes de conocimiento pueden desarrollarse.

VI. REFERENCIAS

- Casas, R. (2003). Enfoque para el Análisis de Redes y Flujos de Conocimiento, en Itinerarios del Conocimiento: formas, dinámicas y contenido. Un enfoque de Redes. Tecnología, Ciencia, Naturaleza y Sociedad, *ANTHROPOS, IIS*, pp. 355-374.
- Galindo, C. (2008). *Innovación de productos desarrollo investigación y estrategias de mercado*. Trillas.
- Hinojoza. (2006). Premio Nacional de Tecnología México. *Cuaderno de gestión tecnológica*. FONDO PYME.
- Ibarra C. (2000). *Teoría de la Organización. Mapa conceptual de un territorio en disputa. Latinoamericano de Sociología del trabajo*. México. El colegio de México FLACSO, UAM. Fondo de Cultura Económica.
- Innovation Factory Institute. (2013). Tipos de innovación ¿cuál es la mejor para tu empresa? <https://cutt.ly/hF3408U>.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (18 de mayo 2020). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)*. Décima Edición. www.inegi.org.mx.
- Jansa, S. (2010). Resumen del manual de Oslo sobre Innovación. http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,23280929&_dad=portal
- López, Blanco y Guerra. (2009). Evolución de los modelos de la Gestión de la Innovación. *Innovaciones de Negocios*. Vol. 5. No. 10. pp. 251-264. <http://revistainnovaciones.uanl.mx/index.php/revin/article/view/210/195>.
- Luna, M. y Velasco, J. (2006). Redes de conocimiento: principios de coordinación y mecanismos de integración. *Redes de conocimiento: construcción, dinámica y gestión*, pp. 15–38. RICYT, CYTED, UNESCO.
- Medina, S. y Espinosa, E. (1994). *La innovación en las Organizaciones Modernas*. 02 de abril 2020. <http://www-azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num5/doc06.htm>.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico [OCDE]. (2005). *Manual de OSLO. Guía para la recogida e interpretación de datos de Innovación*. 3ª edición. <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>. www.ocde.org
- Organización Mundial de la Propiedad Intelectual [OMPI]. (2019). *Índice Mundial de innovación*. <https://www.wipo.int/portal/es>.
- Palacios y Vargas. (2012). *Medición Efectiva de La Calidad innovaciones en México*. Trillas.
- Robotiker. (2001). Guía tecnopyme 5- aplicación de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la industria. *Guía Básica para la aplicación de las TICs en PYMES*. pp. 1-16. https://www.bizkaia.eus/Home2/Archivos/DPTO8/Temas/Pdf/ca_GT_INDUSTRIA.pdf
- Rodríguez, Araujo y Yulianov. (2003). Redes virtuales para la gestión del conocimiento: El caso de las universidades. *Revista del Centro para la gestión del conocimiento en la Universidad*. 2, pp. 427-439.
- Royero J. (2003). Las redes sociales de conocimiento: El nuevo reto de las organizaciones de investigación científica y tecnológica. *Gestión de sistemas de investigación en América Latina*. **Revista UCV**. **Pp. 97-142**, http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/sppc/Redes_de_Conocimiento/Las_redes_sociales_de_conocimiento_reto_para_las_organizaciones_cientificas.pdf.
- Schumpeter, (1934). *Análisis del cambio económico. Ensayos sobre el ciclo económico*. Ed. Fondo de cultura económica, México. 28 de enero 2020. <http://eumed.net/coursecon/textos/schump-cambio.pdf>.
- Schumpeter, J. (1942). *Capitalismo, socialismo y democracia*. Barcelona: Orbis.
- Secretaría de Economía. (30 de junio 2009). Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas. *Diario Oficial de la Federación*. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009.
- Sistema de Información Empresarial Mexicano [SIEM]. (2020). *Consulta de Establecimientos*. www.siem.gob.mx.