

MODELO DE INNOVACIÓN PARA LAS PYMES A PARTIR DE LA PRÁCTICA GUIADA

María Elvira López Parra, Instituto Tecnológico de Sonora
Nora Edith González Navarro, Instituto Tecnológico de Sonora
María del Carmen Vásquez Torres, Instituto Tecnológico de Sonora

RESUMEN

La innovación debe ser un mecanismo prioritario para un gobierno que desea un desarrollo económico. Las pequeñas y medianas empresas requieren de modelos innovadores que les permitan modernizarse y ofrecer productos y servicios acordes a la evolución de los mercados de consumo. Por lo que en este estudio se analizan los diferentes modelos de gestión de la innovación y lo que investigadores han concluido en cuanto a quienes serán las organizaciones susceptibles de adoptarlas con el objetivo de mostrar un modelo de innovación que incluya la práctica guiada (seguimiento) y que le permita al empresario de la pequeña y mediana empresa aumentar su capacidad de respuesta ante los cambios del entorno y se vaya permeando la cultura innovadora al interior de las organizaciones. Se utilizaron fuentes secundarias como estudios empíricos y teorías sobre modelos de innovación, así como la forma en la que se adquiere el conocimiento y las capacidades de innovación. Como resultado, se diseñó un modelo de innovación para la pequeña y mediana empresa que incluye, entre otros, el elemento de la Práctica Guiada (seguimiento). El modelo se encuentra en una dinámica de espiral de manera constante, sobresaliendo la guía y el seguimiento aplicado a cada uno de los elementos. Se concluye que los rubros del modelo de innovación son los mismos que se proponen desde hace décadas pero en el cómo se llevan varia, de ahí la importancia de contar con redes de apoyo que permitan al empresario tener un soporte en su proceso de innovación.

PALABRAS CLAVE: Innovación, Modelos de Innovación, Administración

INNOVATION MODEL FOR SMES USING GUIDED PRACTICE

ABSTRACT

Innovation should be a priority for a government that wants an economic development mechanism. Small and medium businesses require innovative models that enable them to modernize and offer products and services according to changing consumer markets. In this study, the different models of innovation management are discussed and what researchers have concluded as to which organization will be capable of adopting them. This research aims to show a model of innovation, including the monitoring (guided practice) that allows small and medium businesses to increase their responsiveness to the changing environment and to develop culture innovation within organizations. We conducted an extensive review of the existing literature about innovation, model for innovation and learning methods. As a result, a model of innovation for SMEs that includes, among others, the element guided practice (monitoring) was designed. The model is a dynamic spiral steadily protruding guide track and applied to each of the elements. It is concluded that the areas of innovation model are the same as those proposed for decades. However, how a model is implemented varies and support networks are vital to a successful model of innovation.

JEL: M00, M100

KEYWORDS: Innovation, Innovation Models, Management

INTRODUCCIÓN

La innovación no es un tema que inicio el siglo pasado sino que la humanidad ha evolucionado a través de la innovación para su subsistencia, desarrollo y ahora para su mejoramiento en la calidad de vida. La innovación se ha permeado a todos los sectores, estratos, organismos, etc. con el propósito de impulsar mejores métodos, procesos y estructuras que permitan satisfacer de manera eficiente las necesidades de los consumidores de productos y servicios. En la organización se pueden identificar varios elementos en donde se innova o bien se hacen mejoras de manera significativa para impactar en los consumidores, como son: innovación en el proceso, en el producto y en la organización en general. Los investigadores que han impulsado la innovación en las organizaciones las han llevado, en la mayoría de los casos, a un crecimiento y desarrollo que le han permitido consolidarse con un modelo de negocio específico, que la competencia quisiera entender y adoptar para lograr los mismos o nuevos objetivos. Sin embargo en México la cultura de la innovación no se ha permeado en todos los tipos de empresas y organizaciones, debido a que solo se han documentado procesos innovadores en las grandes empresas. En México el grosor económico se encuentra en la pequeña y mediana empresa y este sector no se ha visto favorecido por estos modelos innovadores que utilizan las grandes corporaciones a través de sus áreas de Investigación y Desarrollo (I+D). El entorno global y la crisis económica en el que está sumergido cada uno de los países y en especial cada uno de los consumidores, hace necesario que se identifiquen nuevos y mejores productos en términos de la calidad y precio y que le permitan mejorar su calidad de vida.

Ello ha llevado a las empresas a cuestionarse constantemente qué se tiene que cambiar o mejorar para tener resultados alentadores en el retorno de sus inversiones. En México, las estadísticas sobre la innovación muestran que los factores de competitividad relacionados con el pilar de la innovación son: capacidad de innovar, calidad de las instituciones para la investigación científica, gastos de las empresas en investigación y desarrollo, colaboración entre universidad e industria, disponibilidad de científicos e ingenieros y registro de patentes. Al respecto, según el ranking del Reporte Global de Competitividad 2011, México se encuentra entre las posiciones 86 y 96 de 144 países registrados, en los rubros antes mencionados (Secretaría del Trabajo y Previsión Social, 2011). Sin embargo, se espera que en el periodo 2012 – 2013, México registre el lugar número 53 en el índice de competitividad en Innovación y el 58 en el rubro de patentes, mejorando su posición con respecto al periodo de 2011. Algunos países de Latinoamérica se encuentran en mejores posiciones, como: Chile, Costa Rica, Panamá, Argentina y Brasil. Finalmente en cuanto a los estados con mejores índices de competitividad en México se encuentran: el Distrito Federal y Nuevo León, dejando a Sonora en el lugar número 15 de 32 en el Rankin registrado en el año 2010. Con estas estadísticas se puede observar que el camino que se ha recorrido no ha sido el suficiente debido a que se ha escalado poco en términos de innovación (Foro consultivo, científico y tecnológico, 2012).

En la competitividad internacional, la economía mundial se ha caracterizado en la última década, por la apertura de mercados domésticos. El problema radica que en las regiones industrializadas la competitividad se da con mayor auge, en cambio en México, este rubro ha sido semi desarrollado, por lo que nuestra participación en la economía mundial presenta una brecha tecnológica y productiva que separa la trayectoria de los países industrializados y el nuestro (Guzmán y Abortes, 1993) México entonces debe competir y diferenciarse de otros países y ser capaz de lograr algo que no puedan realizar otras naciones. Los países con costos en mano de obra inferiores a los de México han ganado oportunidades de crecimiento económico afirmó *Banck of America Merrill Lynch* (La Jornada, 2013), sin embargo los retos del grosor económico representado por las pequeñas y medianas empresas (PYMES) van encaminados a lograr una mayor competitividad, por lo que el gobierno de México, en su plan nacional de desarrollo, muestra estrategias para impulsar a los emprendedores y fortalecer a las micro, pequeñas y medianas empresas creando mecanismos que le permitan incrementar su potencial de crecimiento a través de la inserción exitosa a las cadenas de valor de los sectores estratégicos de mayor dinamismo como es la gran empresa. Además de

impulsar la innovación para promover la creación de ecosistemas de alto valor agregado de las micro, pequeñas y medianas empresas (Plan Nacional de Desarrollo, 2013 – 2018).

Entre las estrategias realizadas por el gobierno mexicano, se encuentra la certificación de consultores, que bajo estrictos mecanismos de selección, trabajan de manera directa con las PYMES que han sido beneficiadas por los programas de la Secretaría de Economía. Los apoyos que ofrece esta red de consultores es el seguimiento en materia de procesos de producción, productividad y organización (Secretaría de Economía, 2011). En los últimos años se ha visto un acelerado crecimiento de las incubadoras y los consultores que dan seguimiento a las nuevas ideas de negocio, estas estructuras han logrado incrementar las posibilidades de éxito a las PYMES debido a que se da un seguimiento al emprendedor y se le entrena para enfrentar la vida empresarial de manera sólida a través de la consultoría especializada. En México existen tres tipos de incubadoras: (1) incubadora de negocios tradicional, (2) incubadora de negocio de tecnología intermedia y (3) incubadora de negocios de alta tecnología y en cada una de ellas, se da un seguimiento según los requerimientos de especialización (Secretaría de Economía, 2015).

Se han realizado intentos por construir modelos de innovación para las empresas, sin embargo no se han documentado estudios empíricos que muestren el cómo la pequeña y mediana empresa han logrado capitalizado su experiencia y conocimiento en términos de innovación. Se tienen estudios sobre factores que determinan la innovación como es el caso de la creatividad organizacional, emprendedurismo, capital intelectual, absorción del conocimiento, gestión organizacional, incubadora de empresas y mejora continua, sin embargo son estudios aislados que no permiten tener un modelo de innovación para la pequeña y mediana empresa que aliente su permanencia y crecimiento en el mercado.

El objetivo es proponer un modelo de innovación para las PYMES considerando el elemento del seguimiento o práctica guiada, que le permita al pequeño y mediano empresario aumentar su capacidad de respuesta ante los cambios del entorno y se vaya permeando la cultura innovadora al interior de las organizaciones. Para el desarrollo de este modelo fue necesario hacer un análisis de los diferentes modelos de innovación que se han presentado a lo largo del tiempo aplicados a las organizaciones, y que expliquen el proceso de innovación que deberá adoptar la pequeña y mediana empresa para lograr maximizar su competitividad y enfrentar los nuevos retos del entorno. Además de la identificación de las formas en la que se adopta el conocimiento, o bien la absorción de las capacidades de innovación que requiere el líder en la organización. La conveniencia de esta investigación se encuentra en la aplicación práctica que se puede hacer al utilizar el modelo de innovación propuesto. Los beneficiados con los resultados de la investigación son los empresarios de la pequeña y mediana empresa, que requieren aportaciones novedosas para la dirección de sus organizaciones y con ello la consolidación de las mismas. Por otro lado, la investigación resuelve un problema práctico de innovación, debido a que no solo la empresa grande puede innovar, sino que a través de este modelo, la pequeña y mediana empresa podrán encontrar alternativas para mejorar sus procesos y lograr sus metas. Finalmente el modelo de innovación que se muestre en los resultados podrá aplicarse de manera generalizada a cualquier giro empresarial del tamaño pequeño o mediano. Se sugiere que se documenten los resultados de empresas que aplicaron el modelo para futuras discusiones y reflexiones de la puesta en práctica.

El resto de esta investigación está organizada como sigue: en la sección de revisión literaria se presenta concepciones del término innovación desde el punto de vista de varios investigadores así como los distintos modelos de innovación que han permanecido a lo largo del tiempo, hasta mencionar el último modelo propuesto por Chesbrough en el año 2003, además de las diferentes investigaciones empíricas que han procurado demostrar el impacto de la innovación en las organizaciones. Posteriormente se muestra la metodología llevada a cabo para el desarrollo de esta investigación, seguida de los resultados, en donde aparece el modelo de innovación para la pequeña y mediana empresa el cual considera el elemento de práctica guiada (seguimiento) para la consolidación exitosa del mismo y las acciones que deberá realizar el

empresario para su puesta en marcha. Finalmente se exponen las conclusiones haciendo alusión a las aportaciones de otros investigadores sobre la innovación en las empresas.

REVISIÓN LITERARIA

La innovación desde el punto de vista de la etimología proviene del latín *innovare*, que significa cambiar o alterar las cosas introduciendo novedades. Pero esta primera aproximación se ha visto renovada por los cambios estructurales que ha tenido el proceso y la gestión de la innovación aplicada específicamente en las organizaciones. Para Druker (2002) (como se cita en Medellín, 2013 p. 26) la innovación “es una cuestión económica, no técnica, no es un destello de genio, es una disciplina sistemática, organizada, rigurosa”. Se puede innovar desde la gestión, en la estrategia, en los procesos y en el producto. El Manual de Oslo (2005) muestra una guía para la medición y definición de conceptos que dejan clara las actividades consideradas como innovadoras. El manual presenta algunos tipos de innovación que son coincidentes con otros autores, entre los que se destacan los 4 tipos de innovación más recurrentes en las organizaciones: (1) innovación de producto: está referida a los cambios importantes o significativos de las características del producto o servicio, incluyendo productos nuevos y los que han sido mejorados sustancialmente, (2) innovación en proceso: se refiere a los cambios significativos en los métodos de producción o distribución; esto es que el cambio o mejora en el desarrollo de un producto o bien los pasos realizados para que se entregue un producto o servicio al consumidor final, se le denomina innovación de proceso; (3) innovación organizacional: es la aplicación de nuevos métodos organizativos o cambios en las prácticas empresariales y en las relaciones externas de la empresa, finalmente (4) la innovación comercial: comprende la puesta en marcha de métodos comerciales novedosos y que pudieran suponer cambios en el diseño del producto, su presentación, promoción o bien en los métodos de fijación de los precios.

No todos los cambios suponen innovación, para March y Simon (como se cita en Castresana y Blanco, 1990) el concepto de creatividad e innovación están muy unidos pero son independientes. Las personas cuando están insatisfechas tienden a buscar y crear ideas que solucionen su insatisfacción; pero cuando estas ideas se ejecutan en la empresa u organización, se puede decir que se está innovando. Las organizaciones como gestoras de la innovación adoptan sistemas (investigación, el desarrollo e innovación) como elementos estratégicos que tienen influencia en las necesidades de los productos elaborados, los procesos empleados y la estructura de la organización por lo que los países que cuentan con un gran desarrollo industrial han avanzado hacia modelos de innovación que les han permitido ser más eficientes (Arzola, Tablante, y D'Armas, 2012).

Estos modelos se han venido renovando según las necesidades del mercado y las necesidades de los productos que se ofrecen, al respecto se presentan algunos tipos de modelos de gestión de la innovación por Velasco, Zamanillo e Intxaurburu (2007): Modelo lineal: este modelo supone que el proceso de I+D puede ser el origen de otros procesos de innovación en donde se puede tener o no éxito y lleva tiempo identificar que se hayan generado innovaciones. Además que las innovaciones no solo vienen de la I+D sino que también puede provenir de una propuesta de mejora o un análisis del mercado sin que haya intervenido la investigación como tal o el desarrollo de tecnología. Modelos por etapas departamentales de Saern que considera a la innovación como una actividad secuencial, de tal forma que la innovación se da en etapas consecutivas, empezando en el departamento de I+D, pasando por diseño, ingeniería, producción y marketing, para finalmente obtener un producto.

Modelos interactivos o mixtos: este modelo fue creado por Kline conocido también como modelo de enlaces en cadena o modelo cadena-eslabón el cual consiste en lograr una relación entre la investigación de conocimientos técnicos y el desarrollo tecnológico, según las necesidades del mercado, por lo que se hace un tanto complejo tener un control de estos dos factores y resolver al mismo tiempo situaciones del tipo económico y tecnológico que impone el mismo proceso, de tal forma que existe una retroalimentación en todas las etapas del desarrollo para su mejora. La I+D es una herramienta para resolver problemas y la

empresa va ganando conocimiento para innovar. Este modelo promueve una cultura de la innovación en toda la organización y se puede aplicar a cualquier empresa y de cualquier tamaño.

Modelos integrados: En este modelo las acciones de innovación no son tanto secuenciales, aun cuando muestra una seriación de acciones en la gestión de la innovación, pero se comienzan a considerar procesos simultáneos (Takeuchi y Nonaka). Con este enfoque el proceso de diseño y desarrollo del producto tiene un nuevo enfoque ya que los distintos departamentos trabajan de manera multidisciplinar y todos van juntos desde el inicio hasta el final del proceso de innovación, esto es que existe mayor integración en cada una de las áreas. Modelo en Red (Rothwell): este consiste en un modelo de integración de sistemas y establecimiento de redes, mejor conocido como el modelo de 5ta. Generación que propone un aprendizaje desde adentro de las empresas y entre las mismas empresas, la innovación es un proceso distribuido en red. En este modelo resaltan las sofisticadas herramientas electrónicas que permiten a las organizaciones ser más eficientes tanto en su interior (formas de organizarse y procesar productos) como de manera exterior (participación de proveedores, clientes y colaboradores).

Actualmente, el economista Henry Chesbrough creó, en el año 2003, el término de innovación abierta, que explica cómo las organizaciones pueden buscar nuevas ideas en el exterior, además de compartir sus propias ideas. Este concepto resalta el uso de los recursos, que las organizaciones, tienen en el exterior, los cuales pueden complementarse con los activos o recursos internos, con el fin de obtener mayores beneficios. La innovación no solo proviene del interior sino que también del exterior, de ahí que su aporte resalta que el proceso de innovación en las organizaciones encuentra momentos, en los que se puede salir al exterior y enriquecer el proceso interno que se esté desarrollando, antes de llegar al mercado potencial.; estas salidas pueden dar pie a las licencias o patentes. Las organizaciones que tienen las mejores prácticas en temas de innovación producen cerca de la mitad (44%) de sus innovaciones a partir de ideas que se generaron fuera de la empresa. Este modelo de innovación abierta redefine los modelos de negocios actuales, siendo estos más abiertos y en donde existen diversas vías de generar valor en sus productos y/o servicios (Bediaga, 2008). López, Blanco y Guerra (2010) muestra un resumen de los modelos generacionales de gestión de la innovación en donde las variables recurrentes en cada uno de estos modelos son la orientación al mercado, la investigación y desarrollo, diseño de producto, eficiencia operativa, eficiencia comercial, aspectos externos (proveedores, clientes, alianzas estratégicas, entre otros) y la creatividad, que fue un rubro que incluyo en su modelo de innovación para las PYMES. Estos modelos tienen que ver con las diferentes situaciones que han vivido las empresas a través del tiempo y que las han llevado a lograr sus objetivos. Al analizarlos se observa un consenso generalizado sobre la innovación, y es que implica, en todos los casos, una transformación en el desempeño de un producto, proceso y comercialización, el cual se introduce en el mercado por primera vez o mejorado, de manera significativa que tendrá, según su alcance y el tiempo, un impacto en la productividad (menores costos, mayor eficiencia) y en su competitividad (nuevos productos, nuevos procesos, nueva comercialización).

Los estudios sobre innovación se han venido desarrollando en la grande empresa y se deja de lado a la pequeña y mediana, pudiendo ser por la poca claridad de sus procesos y su débil estructura organizacional. King y Anderson (2003) (como lo cita Velasco, Zamanillo e Intxaurburu, 2007) atribuyen tres características particulares de los hallazgos sobre modelos de innovación: (1) en su mayoría están basadas en especulaciones teóricas, (2) son normativas; mencionan cómo se produce la innovación normalmente y (3) describe el proceso como una secuencia de fases de desarrollo, lo que muestra una actuación generalizada y no exclusiva para un determinado sector. Si bien, como lo comentan estos autores, no se cuenta con modelos exclusivos, si se han realizado esfuerzos por crear modelos generales que de alguna manera pueden ser adaptados según las circunstancias y el entorno en donde se encuentra la pequeña y mediana empresa. Por otra parte entre los estudios realizados en la pequeña y mediana empresa en España, se encontró que la vía de acceso que tienen estas empresas para cada tipo de innovación, en su mayor parte, es la imitación creativa, tanto para la innovación tecnológica, como para la de métodos de gestión e innovación social (González, Jiménez y Sáez, 1997).

Cardenas y Fecci (2007) proponen un modelo de gestión basado en la mejora continua, que le permita a la pequeña y mediana empresa desarrollar innovación y de esta manera hacerle frente a los cambios tecnológicos y estar en posibilidades de dar respuestas óptimas al mercado. El modelo se aplicó a PYMES metalmeccánicas de la provincia de Valdivia, e inició con la identificación de los problemas y las causas de dichos problemas que le permitieran focalizar y priorizar las acciones que deberán de llevarse a cabo en cada una de las áreas de las empresas objeto de estudio. Entre las acciones para llevar a cabo la innovación, se propuso reforzar la gestión del recurso humano, la administración de procedimientos y la implementación de la planeación estratégica, como es el caso de la mayoría de las pequeñas y medianas empresas que no cuentan con metas claras y definidas a largo plazo.

Casas y Dettmer (2008), muestran aportaciones de Giobbons et al. 1994 sobre la forma en que las empresas adquieren nuevo conocimiento, esto a través de una comparación de la producción del conocimiento de forma tradicional o el nuevo modelo heterogéneo de producir dicho conocimiento. En el Modo 1 (forma tradicional) el conocimiento se obtiene de manera secuencial como se refieren el modelo lineal, el modelo por etapas departamentales de Searn y el modelo interactivo o mixto de Kline, explicado por Velasco, Zamanillo e Intxaurburu (2007), en donde se regula por las normas de la ciencia, validado y evaluado por la comunidad de especialistas, su origen está definido en el ámbito académico y la academia lo difunde; en el Modo 2 mejor conocido como modelo interactivo, el conocimiento se produce en un contexto de aplicación, su práctica trasciende a diferentes disciplinas, pues parte de un lenguaje común y actividades que sirven para resolver desde diferentes puntos de vista, la misma problemática, por lo que también es heterogéneo, responsable con la sociedad y reflexivo, flexible, creativo como fenómeno del grupo y cuenta con control de calidad relacionado a las dimensiones del conocimiento social, económico, ambiental y político. Este último modo tiene una postura de construir el conocimiento social y económico basado en el conocimiento. Al respecto las PYMES cuentan con conocimiento acumulado, pero requieren de la guía de especialistas para potencializar dicho conocimiento.

Para Casas y Dettmer (2008) aprender puede variar dependiendo de la clase o tipo de conocimiento pero también consideran importante el establecimiento en el cual se da el aprendizaje por lo que menciona cuatro tipos de aprender: (1) el aprender haciendo, (2) el aprender buscando, (3) el aprender interactuando y (4) el aprender usando; estos cuatro tienen una connotación profunda en las actividades rutinarias en una organización como es la elaboración, diseño, distribución y venta que son insumos para el proceso de innovación. En su estudio habla del surgimiento de las universidades innovadoras que surgen a partir de los cambios a través del tiempo debido a que de ser instituciones de enseñanza de habilidades y conocimientos teóricos, pasaron a ser universidades de enseñanza de habilidades prácticas y conocimiento práctico, de ser poseedoras y preservadoras del conocimiento a ser productoras del conocimiento y con ello a relacionarse directamente con sociedad a través de la vinculación empresa – universidad.

Apoyando las aportaciones de Casas y Dettmer (2008), Nonaka y Takeuchi (1999: 80-83) (como se cita en Medellín, 2013) comentan que la innovación surge en las empresas, de la interacción entre el conocimiento tácito y el explícito. Estos momentos deben interactuar constantemente y pasar de lo individual a lo organizacional, de tal forma que la creación de conocimiento organizacional inicie de manera individual y se mueva a los departamentos y a toda la organización. Estas espirales de creación del conocimiento le dan sustento a los procesos de innovación en las organizaciones. Entonces el aprendizaje es un proceso interno que se da a lo largo de la vida, a partir de experiencias y el proceso de significación de dichas experiencias. Para apoyar el conocimiento que van adquiriendo las organizaciones en los procesos de innovación el seguimiento y/o acompañamiento ha sido clave, aun cuando esto signifique un costo adicional en las empresas. En el ámbito educativo como en el empresarial la forma en cómo se adquiere el conocimiento será un tema de reflexión y aportaciones para el mejor aprovechamiento de los involucrados. Analizar un conjunto de modelos de innovación aportan una guía de cómo se puede incursionar en esta dinámica pero sigue faltando el cómo una pequeña y mediana empresa podrá hacer propio estos modelos, sino a través de

pasar del marco teórico al práctico en el desarrollo de competencias profesionales, es necesaria la presencia de un instructor. En la historia de la educación occidental se muestra la relevancia de la presencia en la enseñanza, el cara a cara permite adquirir actitudes fundamentales para la práctica y es una condición de posibilidad de la formación y profesionalización (Duart y Sangrá, 2005).

En el marco de las organizaciones, en Estados Unidos, las incubadoras de empresas comenzaron a surgir en la década de los 50's como una estrategia para reducir el riesgo inherente en el que se encontraban las PYMES, por la problemática de mortandad que vivían en los primeros 2 años, siendo los factores más relacionados a la supervivencia: cantidad de capital disponible, capacidad de organizarse, educación y competencia de los inversores y compromiso de los directivos. El concepto de incubadora comenzó a expandirse fuera del concepto original como: servicios compartidos, incubador universitario orientado a la tecnología e investigación y para la década de los 80's los resultados de este modelo eran alentadores como: tasa de supervivencia superior al 80%, creación de empleos directos e indirectos y aumento en las ventas. Este modelo de acompañamiento y seguimiento en las organizaciones, ha impulsado el crecimiento y desarrollo de las empresas que se someten a dicho proceso (Bernárdez, 2007).

Bernárdez (2007) muestra un nivel avanzado de la incubadora de empresas, siendo esta la Aceleración de empresas, esto es, la organización ya constituida es ayudada a insertarse en un ecosistema de negocios con otras organizaciones aliadas con el fin de posicionarse en el mercado meta. Tanto la incubación como la aceleración de empresas tienen objetivos definidos que se centran en el desarrollo de capital humano, financiero y tecnológico.- El apoyo de expertos para que las instituciones crezcan es indispensable, buscar con quién compartir la situación del negocio, las inquietudes y dudas es un factor determinante en el proceso de innovación. El empresario primero busca a su red de apoyo en los contactos cercanos y familiares para finalmente quedarse con lo que cree que puede funcionar. Por otro lado se buscan a los profesionales como Coach de negocios, consultores de PYMES, asesores empresariales o mentores para desarrollar nuevos proyectos. Estos profesionales tienen un fin común que es, mejorar las capacidades para manejar un negocio. Cada uno de ellos son expertos en determinados temas o situaciones de negocios que apoyan al empresario a sobresalir en los diferentes ámbitos de su organización (Chávez, 2011).

METODOLOGÍA

La presente investigación es del tipo descriptiva con un enfoque cualitativo debido a que está orientado a comprender los elementos de un modelo de innovación para la pequeña y mediana empresa, explorándolos desde la perspectiva de diferentes autores y considerando el contexto de la región noroeste de México. El material utilizado fueron fuentes secundarias como: investigaciones realizadas por diferentes autores, en torno a los modelos de innovación, además resultados empíricos aplicados a la pequeña y mediana empresa sobre los modelos de innovación y documentos electrónicos utilizados para la reflexión y aportaciones al modelo propuesto. Para identificar el modelo de innovación en la pequeña y mediana empresa fue necesario hacer un análisis documental de los diferentes modelos de innovación y enfoques actuales sobre la gestión de la innovación. A continuación se muestra una tabla resumen de los elementos que estuvieron incorporados en el modelo y los autores que lo proponen.

La tabla 1 muestran los elementos que se consideraron en el modelo propuesto en esta investigación, así como los autores que le dan soporte y argumentación teórica a la forma en la que cada uno de ellos se puede abordar. Finalmente se explica cada uno de los elementos que componen el modelo y se presentan acciones que servirán de guía para la descripción del modelo. El modelo se desarrolla bajo la metodología de la consultoría de negocios, también conocido como Investigación – Acción, que comprende 4 fases: diagnóstico, propuesta, implementación y cierre.

Tabla 1: Elementos del Modelo de Innovación

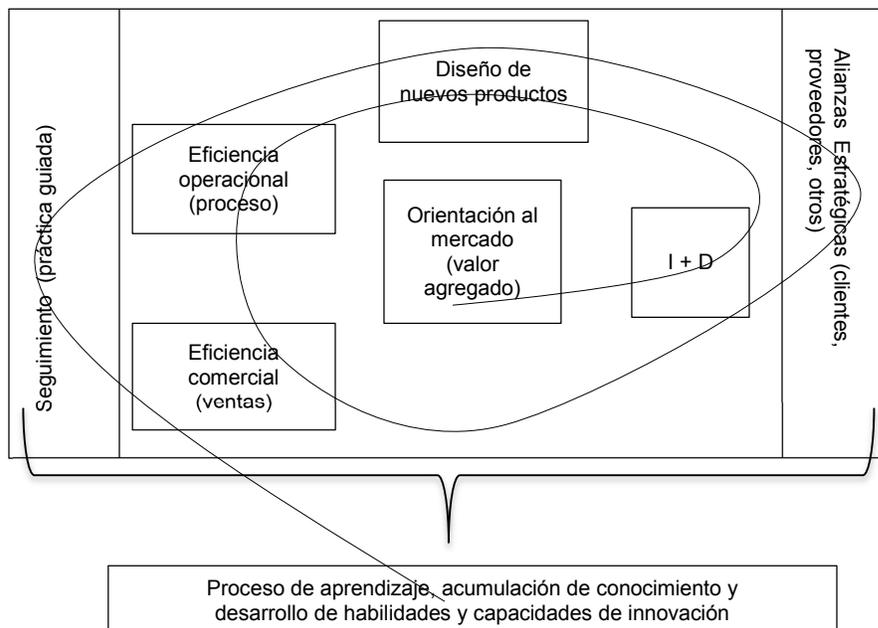
Elementos Del Modelo	Autores
Innovación orientada al mercado (cliente), I+D, Diseño de nuevos productos, eficiencia operacional y comercial	Modelo por etapas de Saren (1983) Modelos interactivos de Kline (1986)
Innovación orientada al mercado (cliente), I+D, Diseño de nuevos productos, eficiencia operacional y comercial y los proveedores	Modelos integrados de Takeuchi y Nonaka (1986)
Innovación orientada al mercado (cliente), I+D, Diseño de nuevos productos, eficiencia operacional y comercial, proveedores, clientes, universidades, sociedad y conocimiento público	Modelo interactivo y Modelo en red de Rothwell (1994)
Explica cómo las organizaciones pueden buscar nuevas ideas en el exterior, además de compartir sus propias ideas. Práctica guiada (seguimiento)	Innovación abierta de Chesbrough (2003) En la enseñanza, la presencia es una condición de la formación. Duarte y Sangrá, (2005)

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

A continuación se muestra, en la Figura 1, el modelo de innovación para la pequeña y mediana empresa (PYMES) considerando los elementos de los diferentes modelos analizados que siguen permaneciendo en las organizaciones a la fecha, como son: la orientación hacia el mercado, la investigación y el desarrollo, el diseño de productos, la eficiencia operativa y comercial, los aspectos externos (proveedores, clientes, alianzas estratégicas) y el acompañamiento para que la idea de innovación se madure y se permee por toda la organización.

Figura 1: Modelo de Innovación Para PYMES a Través de la Práctica Guiada



Fuente: Elaboración Propia

A continuación se muestra, en la tabla 2, una serie de acciones que deberán considerarse en el modelo de innovación para PYMES a través de la práctica guiada.

Tabla 2: Detalle del Modelo de Innovación Para PYMES a Través de la Práctica Guiada

Elemento del Modelo de Innovación Para PYMES a Través de la Práctica Guiada	Acciones a Considerar en el Modelo
Seguimiento (práctica guiada)	El pequeño y mediano empresario debe identificar al profesional que lo apoyará en el desarrollo del proyecto de innovación. Para el caso de México se encuentran: Las incubadoras y aceleradoras de empresas Profesionales independientes (consultores, asesores, coach, mentores) Areas de Vinculación Universitaria (profesores investigadores en las áreas de negocios) Consultores certificados por la Secretaría de Economía Es importante salir de la zona de confort y establecer un contacto, que de acuerdo a sus necesidades, pueda ser una guía profesional en el desarrollo de su idea de innovación.
Orientación al Mercado – Alianzas Estratégicas, a través de la práctica guiada	Identificar los requerimientos del cliente con apoyo de las aportaciones de los proveedores para generar ideas o mejoras significativas en los productos o servicios de la organización Incluir en el proceso de innovación la participación de los proveedores de insumo y materias primas, con el fin de capitalizar los conocimientos que ellos tienen en la elaboración de la nueva propuesta de innovación. Realizar convenios de colaboración con las instancias relacionadas con la generación de innovación, sea esta en el producto, proceso, organización o comercialización, con el propósito de establecer relaciones de apoyo.
Investigación y Desarrollo – Orientación al Mercado, a través de la práctica guiada	Materializar la idea en un invento que responda a las necesidades del mercado Considerar la normatividad y regulaciones de este nuevo o mejorado producto Diseñar prototipo y realimentarlo, considerando al cliente, proveedor y aliados estratégicos para incorporarlo o bien realizar correcciones El enfoque de innovación abierta aporta elementos en este momento, debido a que otras patentes o licencias pueden ser utilizadas para darle soporte a la propuesta de innovación.
Diseño de Nuevos Productos – Investigación y Desarrollo, a través de la práctica guiada	Desarrollar la propuesta de innovación considerando las aportaciones realizadas: (1) por el área de investigación y diseño, y (2) la parte externa como son: clientes, proveedores y aliados estratégicos. La propuesta de innovación seguirá estando conectada con la investigación para incursionar a nuevas investigaciones
Eficiencia Operacional – Diseño de Nuevos Productos, a través de la práctica guiada	Capacitar y educar al personal en todas las áreas y niveles de la empresa con el fin de que se adquieran las habilidades conocimientos, destrezas y aptitudes que respalden la propuesta de innovación. Las alianzas estratégicas pueden apoyar estas acciones, por lo que es importante contactarlos y solicitar su colaboración para la capacitación del personal. Acceder a financiamiento de los programas de apoyo a la innovación en las diferentes ventanillas de la Secretaría de Economía en México, con el propósito de adquirir capacitación y adiestramiento en términos de innovación tecnológica. El seguimiento en este apartado le beneficia por un lado a la organización que sigue su rumbo hacia la innovación y por otro, a las instituciones que apoyan con recursos a estas empresas, pues la probabilidad de éxito es alta cuando ha sido acompañada.
Eficiencia Comercial – Eficiencia Operacional, a través de la práctica guiada	En caso de adquirir maquinaria, equipo e instrumentos para la innovación que le permita alcanzar mayores niveles de competitividad, es importante cerciorarse de que la adquisición se complemente con la capacitación y entrenamiento suficiente, para su utilización eficiente y mantenimiento. Mantener una eficiente relación con los clientes, identificando sus necesidades y el grado de satisfacción que le produce la innovación Contar con canales de comunicación y distribución eficiente que permita llegar en tiempo y forma la innovación.

Fuente: elaboración propia

Las acciones aquí presentadas en todo momento van de la mano del profesional externo que se contacto para el desarrollo del modelo de innovación, debido a que éste tiene un panorama amplio de todos los elementos que requiere la empresa para su proceso de innovación como son: contactos, experiencia, conocimiento, entre otros. Para la implantación de este modelo de innovación a través del seguimiento (práctica guiada) se proponen las fases de la consultoría de negocios:

Diagnóstico: en esta fase se analiza la situación actual con respecto a la innovación. Es importante conocer el estado en el que se encuentran cada uno de los elementos mencionados en el modelo como son: mercado, I+D, productos, procesos, comercialización, alianzas con el propósito de elaborar un marco de referencia. Presentación de propuesta: con el marco de referencia y la situación actual de la empresa se puede conocer la brecha entre lo que es y lo que debería de ser, de ahí que se hacen las propuestas de innovación en el producto, proceso, organización o comercialización, según sea el caso. Implementación: el seguimiento en esta etapa es importante pues requiere del apoyo del profesional externo que guíe la acción que deberá tomar la empresa en su proceso de innovación. Cierre del proyecto: en esta fase se evalúa el proceso de innovación y se establecen compromisos y planes de seguimiento que deberá cultivar la empresa.

La contribución que se presenta en este modelo es la práctica guiada y las acciones que en cada momento se deben realizar, de tal manera que el experto no deje fuera ningún elemento de innovación que le permita a la empresa desarrollar capital humano en términos de innovación. Además se propone una metodología para la intervención exitosa del modelo en la empresa, conocida como consultoría de negocios. Esta metodología permite identificar la situación en la que se encuentra la empresa de cara a la innovación y las diferentes alternativas de solución para lograr las metas de competitividad y productividad que van de la mano de la innovación. En el desarrollo del modelo se tomaron en cuenta las aportaciones de diferentes autores de los modelos de innovación mencionados por López, Blanco y Guerra (2010) y Velasco, Zamanillo y Intxaurburu (2007):

Del modelo por etapas de Saren (1983) se destacan los elementos del proceso de innovación que van presentándose de manera secuencial, sin embargo de este modelo solo se destacaron sus elementos y no su interrelación ya que para ello se consideró el modelo interactivo de Kline (1986) que propone una retroalimentación en cada uno de sus elementos. En el caso del Modelo de innovación integrador se enfatiza que en todos los elementos del proceso se puede participar sin esperar al final, integrando a los proveedores, al cliente, las universidades y el gobierno. En cuanto a los modelos en red de Rothwell (1994), hoy en día, las empresas ocupan incrementar su velocidad y eficiencia en el desarrollo de sus productos involucrando procesos de aprendizaje internos y externos como lo reafirma el modelo de innovación abierta de Chesbrough (2003). Y para cerrar con este modelo, en cada uno de los elementos que lo componen debe existir un experto (externo) que le dé seguimiento presencial durante la etapa de enseñanza aprendizaje (Duart y Sangrá, 2005), de tal manera que una vez que se haya permeado en la pequeña y mediana empresa la cultura de la innovación, podrá por sí sola continuar con el proceso.

CONCLUSIONES

Los modelos de innovación, deben seleccionarse considerando las necesidades particulares de cada organización, pues todas son diferentes en su interior y en la forma de relacionarse con su entorno. Se tienen modelos de innovación como una base para ir avanzando en la dinámica de innovar, para conseguir la competitividad empresarial que requiere México, sin embargo el acompañamiento es lo que ha faltado en los programas de apoyo que ha realizado el gobierno federal y estatal. Las universidades y las incubadoras de empresas han hecho algunos intentos por acompañar a los productores y empresarios apoyados por estos programas, y han logrado disminuir el riesgo empresarial y aumentado el entusiasmo por innovar, debido a la motivación que estos actores le proporcionan. La experiencia de las PYME debe transformarse en nuevo conocimiento a través del seguimiento, y esta práctica debe permearse a toda la organización, esto es que los conocimientos adquiridos por el personal a través de su práctica se vaya mejorando día a día. Es un reto, porque son diversos los factores que intervienen pero se debe iniciar el camino de la transformación y competitividad y para ello los modelos de innovación no son exclusivos para unos, por lo que cada elemento que los conforman son aplicables en diferentes medidas a las organizaciones, independientemente de su tamaño debido a que cada una cuenta con sus propios métodos, que deberán mejorarse para encaminar a la organización a minimizar costos, aumentar ventas, incrementar utilidades, aumentar personal calificado y con remuneraciones motivantes para el equipo de trabajo (Cardenas y Fecci, 2007). El empresario debe

contar con aliados que le permitan realizar efectivamente la dirección como son: las instituciones de educación superior, los centros de investigación, las incubadoras de negocios o los profesionales externos; ellos podrán orientar e impulsar a las organizaciones para que desarrollen su creatividad y esto se convierta en diseño de productos, eficiencia en sus operaciones y sobre todo, en un crecimiento constante y consolidado que la lleve a una mejora de la calidad de vida de su recurso humano y de la sociedad a la que pertenece. La investigación tuvo como objetivo proponer un modelo de innovación para las PYMES considerando el elemento del seguimiento o práctica guiada, al respecto se analizaron los diferentes modelos desarrollados como son: el lineal, por etapas, interactivo, integral, de redes y el de innovación abierta los cuales aportaron elementos para la elaboración de las acciones del modelo propuesto, considerando el seguimiento en cada una de las etapas de implementación del mismo. El modelo se podrá generalizar para la micro, pequeña y mediana empresa que desee enfrentar los cambios que ocurren en el entorno y las nuevas formas de hacer innovación. Se recomienda implementar el modelo desde los centros de investigación en ciencias sociales o desde la universidad quienes poseen el capital humano y la infraestructura para apoyar a la pequeña y mediana empresa en la generación de nuevas formas de satisfacer al mercado.

REFERENCIA

Arzola, M., Tablante, G. y D'Armas, M. (2012). Análisis comparativo de los modelos de gestión para la innovación en las organizaciones empresariales. Editores y compiladores Zorelys Romero y Ángel Custodio. *Memorias de las X jornadas de investigación*. (pp 205-214) Venezuela: UNEXPO Vicerrectorado Puerto Ordaz. Página consultada en Enero 2015 de <http://www.poz.unexpo.edu.ve/postgrado/uct/descargas/XJornada/Industrial/II07.%20ANALISIS%20COMPARATIVO%20DE%20LOS%20MODELOS%20DE%20GESTION%20PARA%20LA%20INNOVACION.pdf>

Bediaga, A. (2008). Open Innovation: Más allá de la innovación tradicional. *Revista InnoBAI*. Página consultada en Julio de 2015 de http://cvb.ehu.es/open_course_ware/castellano/social_juri/herrami_gestion/material-de-estudio/index.html

Bernardez, M. (2007). Conceptos y herramientas para la mejora, creación e incubación de nuevas organizaciones. Desempleo Organizacional. 1era. Edición. México: Global Business Press

Cardenas, L. & Fecci, E. (2007). Propuesta de un modelo de gestión para PYMEs, centrado en la mejora continua. *Síntesis Tecnológica*. 3 (2) pp 59-67

Casas, R. y Dettmer, J. (2008). Sociedad del conocimiento, capital intelectual y organizaciones innovadoras. En Giovanna Valenti et al (coord.). *Instituciones, sociedad del conocimiento y mundo del trabajo*. Flacso/Plaza y Valdes, México.

Castresana, J. y Blanco, A. (1990). *El directivo impulsor de la innovación*. 1era. Edición. España: Marcombo Boixareu Editores.

Chávez, A. (2011). Asesor, consultor, coach, mentor ¿qué es mejor?. Página consultada en Junio 2015 de <https://arnoldochavez.wordpress.com/2011/09/29/asesor-consultor-coach-mentor%E2%80%A6%C2%BFque-necesito/>

Duart, J. & Sangrá A. (2005). *Aprender en la virtualidad*. 2da. Edición. España: Gedisa

Foro consultivo, científico y tecnológico (2012). Rankings de competitividad: WEF, IMCO e IMD. Página consultada en Julio de 2015 de http://www.foroconsultivo.org.mx/documentos/acertadistico/indicadores_economicos/ranking_competitividad.pdf

González, A. Jiménez, J. y Sáez, F. (1997). Comportamiento innovador de las pequeñas y medianas empresas. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*. 3 (1). Pp. 93-112

Guzmán, A. y Abortes, J. (1993). La competitividad internacional: reflexiones sobre las ventajas competitivas en los países industrializados y semiindustrializados. *Política y cultura*. Página consultada en Enero 2015 de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26700306>

La jornada (2013). Periodico la jornada. Economía. En México la mano de obra es más barata que en China. Publicado el Viernes 5 de Abril de 2013 y recuperado de la página <http://www.jornada.unam.mx/2013/04/05/economia/027n3eco>

López, O. Blanco, M. & Guerra, S. (2010). Creatividad organizacional como un factor clave en el proceso de gestión de la innovación para el desarrollo de nuevos productos, sector de estudio las PyMEs. *Innovaciones de negocios*. 7 (1): 065-088.

Manual de Oslo (2005) Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación. 3era. Edición OECD/European communities. Página consultada en Febrero de 2015 de https://www.uam.es/personal_pdi/economicas/palomas/Traduccion%20%20espanola%20del%20Manual%20de%20Oslo.pdf

Medellín, E. (2013). Construir la innovación: gestión de tecnología en la empresa . 1era. Edición. México: Fundación educación superior – empresa AC Siglo XXI editores.

Plan Nacional de Desarrollo (2013 – 2018). Gobierno de la República. Estados Unidos Mexicano

Secretaría de Economía (2011). Inician trabajos para la creación del Sistema Nacional de Consultores. Página consultada en Junio de 2015 de <http://www.economia.gob.mx/eventos-noticias/sala-de-prensa/comunicados/6077-inician-trabajos-para-la-creacion-del-sistema-nacional-de-consultores>

Secretaría del trabajo y previsión social (2011). Dirección general para la innovación laboral. Indicadores estadísticos de innovación. Página consultada en Junio de 2015 de http://buenaspracticas.stps.gob.mx/buenaspracticas/pdf/indicadores_estadisticos_innovacion.pdf

Secretaria de Economía (2015). Sistema Nacional de Incubación de Empresas. Página consultada en Junio de 2015 de <http://www.economia.gob.mx/12-comunidad-de-negocios/33-sistema-nacional-de-incubacion-de-empresas>

Velasco, E. Zamanillo, I. y Intxaurburu, M. (2007). Evolución de los modelos sobre el proceso de innovación: desde el modelo lineal hasta los sistemas de innovación. Asociación Europea de Dirección y Economía de Empresas. Congreso Nacional. Página consultada en Febrero de 2015 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2499438>

BIOGRAFÍA

María Elvira López Parra es Doctora en Planeación Estratégica para la mejora del Desempeño por el Instituto Tecnológico de Sonora. Profesora Investigadora de Tiempo Completo adscrita al Departamento

de Contaduría y Finanzas. Se puede encontrar en el Instituto Tecnológico de Sonora, Calle 5 de Febrero 818 Sur, Col, Centro, Obregón, Sonora, México. Correo electrónico mariaelvira.lopez@itson.edu.mx

Nora Edith González Navarro candidata a Doctora en Planeación Estratégica para la mejora del Desempeño por el Instituto Tecnológico de Sonora. Profesora Investigadora de Tiempo Completo adscrita al Departamento de Contaduría y Finanzas. Se puede encontrar en el Instituto Tecnológico de Sonora, Calle 5 de Febrero 818 Sur, Col, Centro, Obregón, Sonora, México. Correo electrónico nora.gonzalez@itson.edu.mx

María del Carmen Vásquez Torres es Doctora en Planeación Estratégica para la mejora del Desempeño por el Instituto Tecnológico de Sonora. Profesora Investigadora de Tiempo Completo adscrita al Departamento de Ciencias Administrativas. Se puede encontrar en el Instituto Tecnológico de Sonora, Calle 5 de Febrero 818 Sur, Col, Centro, Obregón, Sonora, México. Correo electrónico mariaadelcarmen.vasquez@itson.edu.mx

