

Anexo 1

Motomochi Bermea, A. Baldemir, "La innovación tecnológica oportunidad o amenaza", en *Administrare Hoy*, México, GASCA-SICCO, No. 98, junio,

Introducción

En la actualidad los fenómenos competitivos que genera la globalización de los mercados, el libre comercio y la desregularización plantean grandes desafíos y serias amenazas para todas las empresas, grandes y pequeñas, que siguen aferradas a paradigmas que fueron adecuados en el pasado, pero que actualmente muestran grandes deficiencias.

En nuestro país, el cambio de un régimen de sustitución de importaciones a un régimen de liberalización del comercio de desregularización y globalización de mercados, plantea la necesidad de revisar vetustos paradigmas y reemplazar la visión antigua de la tecnología, exclusivamente para incrementar la productividad de la mano de obra, por otra nueva en la que se visualiza como vector de diferenciación, de transformación y de inventar valor en toda la actividad de las organizaciones.

La competitividad y la productividad de una empresa constituyen los factores clave de éxito en el contexto actual y, el mejoramiento continuo y la innovación tecnológica, las estrategias fundamentales para sustentar la sobrevivencia y el desarrollo de las empresas.

La importancia de la innovación tecnológica en la competitividad empresarial

La innovación tecnológica puede definirse, como la aplicación de cambios técnicos en cualquier actividad generadora de valor para el cliente. Es un aprendizaje continuo y acumulativo para incrementar la productividad y la

competitividad. Su importancia en la generación de estrategias de diferenciación puede resumirse en los siguientes puntos:

- Es un mecanismo por excelencia para posibilitar a la empresa la rearquitectura de su negocio. Le permite ubicarse estratégicamente en la cadena de valor, ampliar su margen de ganancia, acceder a clientes importantes y ganar una posición con mayor potencial de desarrollo futuro.
- Es un instrumento de la empresa para desarrollar nuevos negocios, productos y servicios, aprovechando las discontinuidades tecnológicas con el objetivo de usufructuar las ventajas del pionerismo y acaparar el mejor puesto en la cadena de producción y comercialización correspondiente.
- Es un estimulante y catalizador de las alianzas estratégicas, participación en redes y grupos de empresas, que le permiten a la empresa acceder a mercados, compartir riesgos y recursos, apalancar sistemas, herramientas y habilidades medulares e incrementar su competitividad.

En estos tiempos de rápido y acelerado cambio, para permanecer competitivas, las organizaciones deben transformarse tan rápido como su entorno esté modificándose. Para ser innovadoras, las organizaciones deben cambiar más rápido y anticiparse al futuro.

La tecnología ante el contexto de la globalización

La modificación de un régimen de mercado cerrado a uno de mercado abierto ha traído consigo, entre otros, cambios en la forma de ver a la tecnología como elemento estratégico de productividad y competitividad.

- En el mercado cerrado, la tecnología se compraba, se producía y se vendían los productos o servicios. En el mercado abierto, a veces es posible comprar la tecnología, producir, pero no es posible garantizar que los productos se puedan vender. El proveedor de tecnología suele competir contra los compradores en el mercado nacional, regional o internacional.
- Anteriormente la competencia se realizaba de producto a producto, de servicio a servicio y ahora la competencia es de sistema a sistema. Actualmente los cambios tecnológicos se dan de manera integrada con

otros cambios (estratégicos, financieros, gerenciales, organizacionales, etcétera) por medio de una gestión tecnológica efectiva. La gestión del proceso de innovación tecnológica se está volviendo cada vez más compleja dentro del contexto actual.

“Para todo problema en la vida hay una solución sencilla y equivocada.”

Max Plank

- Cada vez es más difícil conseguir tecnología externa, principalmente en los sectores de avanzada y aún al conseguirla, muchas veces sólo es parte de la solución.

“El reto para los líderes del siglo XXI será cómo liberar la capacidad intelectual de sus organizaciones.”

Bennis, 1997

- La innovación tecnológica se ha convertido en un proceso multifuncional que requiere la participación de todas las partes de la empresa, y en un fenómeno multiorganizacional que involucra a los clientes, proveedores e inclusive a los competidores en otras áreas de negocio.

“El gerente del futuro necesitará entender, más que nunca, el negocio a un nivel más global y sinérgico.”

Gibson, 1992

- La concentración de la propiedad de los conocimientos se empieza a conceptualizar como la causa de una gran falla de los mecanismos de libre mercado, por una protección monopólica en gran volumen de conocimiento que queda fuera del alcance de la mayoría de los países. La propiedad intelectual es un punto a considerar con mucho cuidado en las políticas y estrategias tecnológicas de la empresa.
- Actualmente es indiscutible la importancia central de la tecnología como vector de diferenciación, de transformación y generadora de valor para el cliente en toda actividad de la empresa.

La realidad actual en empresas mexicanas

Tomando como marco de referencia los aspectos mencionados y la experiencia personal que se ha tenido mediante programas de asesoría para el mejoramiento de la productividad y competitividad realizados con empresas pequeñas y medianas, a continuación se presentan algunas apreciaciones personales respecto a la situación actual en las empresas mexicanas de este segmento.

- No existen capacidades y habilidades para realizar innovación y gestión tecnológica. Las empresas carecen de una cultura de la innovación tecnológica.
- Frecuentemente se carece de una planeación tecnológica adecuada, que incorpore un pronóstico que permita anticipar el cambio tecnológico, para contar con el tiempo necesario y poder reorientar al personal, reemplazar equipos y cambiar los canales de abastecimiento y comercialización.
- La innovación tecnológica y su gestión son procesos complejos que demandan recursos financieros, información y recursos humanos especializados que sólo pueden ser integrados en un sistema de colaboración en el que participen las empresas, el gobierno, institutos de Investigación y desarrollo y organismos de financiamiento. En la actualidad las empresas no cuentan con un sistema de apoyo efectivo que fomente y haga realidad los procesos de Innovación que requieren.
- La información tecnológica monopolizada, la insuficiencia de recursos humanos y financieros, y el nivel de educación empresarial —que hace que el empresario condicione la percepción del papel de la tecnología en su negocio— crean un hueco de aprendizaje e innovación a nivel de los mercados domésticos e internacionales, cuya solución requiere una intervención más efectiva del gobierno federal y los gobiernos estatales.
- Las empresas se vuelcan en cambios tecnológicos de corto plazo y generalmente caen, en el mejor de los casos, en un desbalance entre el incrementalismo y la innovación tecnológica que satisface las necesidades tecnológicas críticas requeridas para su competitividad sostenible.
- Frecuentemente se adoptan medidas agresivas de reducción de costos que

significan la pérdida de recursos humanos que dominan conocimientos tácitos y habilidades medulares, se rompen redes informales de contactos críticos para la empresa, se pierden ideas y experiencia acumulada sobre éxitos y fracasos, se debilitan ideales, la cultura organizacional, los niveles de compromiso con la empresa y se destruye la moral y la motivación, cayendo en muchos casos en la anorexia y el alzheimer de la organización. Esto representa un desvío de la solución y el esfuerzo requerido para el desarrollo estratégico de sus recursos humanos y la búsqueda de oportunidades de nuevos negocios.

“El arma competitiva del siglo XXI será la educación y habilidades de la fuerza de trabajo.”

Thurow, 1997

- Las agencias de desarrollo todavía tratan de impulsar soluciones patrón, imitativas, como si la tecnología fuera estática. Esto se vuelve un círculo vicioso cuando nuestras empresas buscan exclusivamente la minimización del riesgo; no quieren invertir tiempo en decisiones que implican un proceso de profundización, analizar hacia dónde van las cosas y detectar las ventanas de oportunidad.

Los retos para el sistema de innovación tecnológica de las Pymes

El desarrollo de las pequeñas y medianas empresas (Pymes), en especial, representa la fuente de las grandes empresas mexicanas del futuro y su sostenibilidad, así como asegura la permanencia de un gran número de empleos. Sin embargo, los retos son muchos y van en aumento, acorde a la integración del país al contexto mundial. Algunos de los retos que enfrentan las Pymes son:

- Desarrollar competencias críticas, habilidades y conocimientos que permitan innovar productos, servicios y otras actividades de valor en el futuro, todo enmarcado en el aprendizaje continuo. Las empresas deben desarrollar un paquete exclusivo de conocimientos que permita su diferenciación en el mercado, ante los ojos del cliente.
- Desarrollar visiones de los negocios futuros y las redes de alianzas

empresariales que permitan materializar dichas visiones y obtener acceso temprano a mercados y el posicionamiento adecuado en las cadenas de valor.

- Integrar alianzas a nivel de cadena de valor nacional e internacional.
- Las nuevas empresas deben nacer competitivas mediante la diferenciación basada en una solución tecnológica propia que mezcle inteligentemente ingredientes de tecnologías de terceros y propias, siendo estos últimos los que aporten la diferenciación buscada en el mercado.
- Tener un marco de referencia estratégico por medio del cual se busca, selecciona y procesa la información tecnológica para sustentar las decisiones y acciones que se requieren a nivel competitivo.
- Promover un desarrollo tecnológico que tenga un impacto positivo en el medio ambiente y al mismo tiempo contribuya al incremento de la competitividad y productividad de las empresas.
- Participar activamente en el desarrollo de instrumentos de política tecnológica que tengan en consideración las necesidades crecientes de financiamiento, ante los márgenes de las empresas presionados por la competencia de la apertura, cuidando la efectividad en la aplicación de los recursos, haciendo imperativo el ejercicio de la gestión tecnológica.

Política tecnológica

Las empresas no son agentes aislados y los niveles de innovación que logran son facilitados o incentivados por la influencia de actores como las entidades de administración pública, universidades, organismos públicos de investigación y desarrollo, la infraestructura de soporte a la innovación y los factores del entorno de las empresas (demanda, competidores, recursos financieros, recursos humanos, etcétera). Se requiere de un sistema para la innovación tecnológica que integre inteligentemente los diferentes elementos, sus relaciones y una visión clara del tipo de las Pymes capaces de estructurar un sector industrial competitivo y productivo a nivel internacional.

Algunos de los aspectos a considerar en el diseño de política tecnológica para apoyo de la innovación en las Pymes, podrían ser las siguientes:

- Crear el contexto y las condiciones adecuadas para el aprendizaje y la innovación tecnológica en las empresas. Que las empresas entiendan la correlación entre la tecnología y sus metas competitivas, de lucratividad y de crecimiento.
- Proveer una prospectiva variada de posibles escenarios tecnológicos que sirva de marco de referencia para que nuestros empresarios detecten las oportunidades tecnológicas y de mercado para anticiparse así a los competidores. La ejecución de ejercicios serios de monitoreo y prospectiva tecnológica es fundamental.
- El fortalecimiento de la capacidad de gestión tecnológica, al nivel de planta en las Pymes, debe constituirse en un tema medular de la política tecnológica, de los instrumentos de dicha política, incluyendo los instrumentos financieros.
- La política industrial y tecnológica debe enfocarse a proveer una competitividad sistémica y estructural con el objetivo de promover alianzas entre las empresas y otras instituciones que juegan roles importantes en el proceso de innovación tecnológica de las empresas y hacer compatibles las políticas fiscales y financieras hacia la innovación.
- Incorporar en la política tecnológica el desarrollo de una cultura de la gestión tecnológica mediante sistemas creativos que implementen proyectos piloto y demostrativos, que promuevan asociaciones entre las grandes empresas innovadoras y las Pymes y que fomenten la realización de estudios sobre cómo manejan gerencialmente la innovación las empresas creativas y exitosas, con su posterior difusión y reconocimiento por medio de premios.

La innovación tecnológica es una oportunidad para nuestras empresas si opera de su lado, y una gran amenaza, si opera en su contra. Esfuerzos de colaboración muy importantes y serios se tienen que hacer para integrar un sistema efectivo y estructurado para la innovación tecnológica de nuestras empresas.