



INNOVACION EN CLM

Promoción tecnológica de las PYMEs

Javier Villoslada Prieto

SOCINTEC

La tecnología es hoy un elemento que, de una u otra forma, se está utilizando en las empresas. Del acierto en su gestión depende, en buena medida, la mejora de la posición competitiva. La cuestión no es, por consiguiente, discutir acerca de la importancia de la tecnología en sí misma. La empresa está de todas formas en contacto con la tecnología y lo que debe hacer es, primero, saberlo y tomar conciencia de ello. Lo segundo, prepararse para gestionar esta función esencial para su supervivencia.

La tecnología está presente en muchas de las decisiones estratégicas de una empresa, se tomen éstas como fruto de un ejercicio sistemático de planificación o de modo espontáneo e improvisado. La tecnología está en la base de los "nuevos productos" que deben ser innovados y lanzados al mercado para no perder cifra de ventas. Está invariablemente presente en la mejora de los procesos productivos, ya sea como atributo de mejoras organizativas o de maquinaria. Se encuentra también en las decisiones de mejora de los sistemas internos de información.

Ello no quiere decir que gestionar la tecnología deba entenderse siempre bajo la imagen de un área específica de I+D, ingenieros, laboratorios propios, altos presupuestos, ...etc. Existen diversas formas por las cuales una empresa puede asimilar tecnología y ponerla al servicio de su cuenta de resultados. No necesariamente hay que involucrarse en el desarrollo de nuevos productos o procesos basándose en medios propios. Otras formas como la transferencia de tecnología, el uso de patentes, la cooperación con otras empresas o centros de investigación, ...etc. pueden ser más adecuadas, según cómo y con quién.

Cualquier forma de integrar tecnología en el negocio puede representar oportunidades ciertas de generar ventajas diferenciadoras frente a la competencia, y por lo tanto, de consolidar la posición comercial.

No obstante, cualquier opción deberá tomarse sabiendo el terreno que se pisa, asegurando que el objetivo final es

la mejora de la cuenta de resultados e imbricando las decisiones tecnológicas como una parte más de la actuación estratégica de la empresa. Se trata pues de un proceso complejo que debe ser adecuadamente gestionado.

La innovación tecnológica no es, desde luego, la panacea para todos los problemas de las empresas de nuestra región, pero está ayudando a dar respuestas eficaces a muchas empresas, particularmente PYMES, que están aprendiendo a planificar y gestionar la tecnología de forma adecuada.

Las empresas que no sean capaces de reaccionar ante un mundo en cambio dinámico cada vez más veloz, no tendrán demasiadas probabilidades de supervivencia.

La clave pues no es lo que la tecnología pueda representar en sí, sino en qué medida la empresa es capaz de gestionar la tecnología como instrumento capaz de generar ventajas competitivas sostenidas.

Digámoslo con un ejemplo: El hecho de que pueda existir una tecnología capaz de conservar el zumo de naranja en mejor estado, por más tiempo y con sus cualidades organolépticas intactas, es de poca utilidad para una industria agroalimentaria de Albacete si no dispone de ella, o si para asimilarla debe pagar un coste excesivo, o si no está en condiciones de valorar la posibilidad de que la aplicación de dicha tecnología pueda llevar aparejados efectos secundarios - por ejemplo sustancias aditivas cancerígenas, proceso de producción agresivo al medio ambiente, excesivo consumo de energía - que posiblemente amenacen con la sustitución en breve de esa tecnología por otra más avanzada. Se necesita, por lo general, una cierta capacidad de asegurar un nivel de asimilación suficiente para poder reaccionar activamente frente a los cambios que se producen en el entorno y dentro de la propia empresa. Disponer simplemente de una tecnología, sin controlarla, puede ser en muchas ocasiones incluso contraproducente para la empresa.

Lo que ayuda a una empresa a competir en mejores condiciones no es la tecnología en sí misma, sino la capacidad de gestionarla en beneficio del negocio propio, frente a los competidores, en armonía con el resto de las funciones estratégicas de la empresa.

Probablemente nadie está exento de la necesidad de innovar, sea cual sea el sector tecnológico en el que su negocio se desenvuelva. Además, **innovar en tecnología** supone también innovar en organización, practicando:

- Nuevos sistemas de comunicación.
- Nuevos esquemas de relaciones laborales.
- Mayor orientación hacia las necesidades del cliente.
- Nuevos estilos de mando, obteniendo del trabajo en equipo ventajas sobre la competencia.

La tecnología es la aplicación del conocimiento y la experiencia para crear algo comercialmente útil. Por eso gestionar la tecnología es, en muchas ocasiones, gestionar los recursos humanos y los conocimientos que poseen.

Probablemente no todos los empresarios perciben la innovación tecnológica como una necesidad, pero con toda probabilidad existen huecos en las empresas donde hay oportunidades de mejorar la posición competitiva del negocio mediante la innovación tecnológica.

Áreas de oportunidad para la Innovación Tecnológica en la Empresa

- En el rediseño de los productos existentes.
 - En la realización de nuevos productos de diversificación.
 - En la mejora de los procesos de producción.
 - En la configuración de los sistemas internos de información.
-

¿En qué se concretan estas oportunidades?

Pues, en general, en proyectos específicos que sirven para resolver problemas concretos de índole tecnológica. La naturaleza, duración y coste de estos proyectos dependerá de cada empresa en particular y de la estrategia tecnológica adoptada, en el marco de su planteamiento estratégico global. En la tabla siguiente se dan algunos ejemplos.

Ejemplos de oportunidades de proyectos de innovación tecnológica en PYMEs

Proyecto de modificación del diseño estético y funcional de un producto actualmente comercializado.

Proyecto de configuración de una nueva gama de productos que supongan diferentes versiones a partir de un

producto básico realizado con tecnología dominada por la empresa.

Estudio de reducción de costes y tiempos en una línea de producción, mediante la introducción de una nueva tecnología de ensamblaje, incorporada mediante una operación de transferencia de tecnología.

Revisión de los componentes y las materias primas que forman el desglose de un producto actualmente comercializado a fin de reducir problemas de impacto medioambiental.

Aplicación de técnicas de Análisis del Valor a una gama de productos a fin de reducir el coste de materiales y mejorar la conformidad con las especificaciones demandadas por el cliente.

Diseño de un nuevo producto que sustituya a uno actualmente en producción que va perdiendo cuota de mercado debido a una cierta obsolescencia tecnológica frente a la competencia.

Diseño de un nuevo producto en la misma gama que uno actualmente en producción pero aumentando sus prestaciones y ventajas frente a los de la competencia.

Desarrollo de un nuevo producto que responde a una demanda detectada en el mercado que es familiar a la empresa, utilizando tecnologías bien conocidas por la empresa.

Desarrollo de un nuevo producto para un mercado conocido y familiar a la empresa, pero que exige la aplicación de una tecnología poco conocida en la empresa. Para ello se plantea un proyecto en cooperación con un Centro Tecnológico sectorial especializado en tal tecnología.

Desarrollo de una nueva tecnología, no solo para la empresa sino en general, que se postula de gran interés a medio plazo para el mercado en el que la empresa opera, y que en el futuro será una verdadera amenaza para aquellas empresas que no posean tal tecnología. Para ello se plantea un proyecto en colaboración con otras empresas y centros tecnológicos europeos en el marco de un Programa de I+D comunitario aprovechando la financiación a fondo perdido disponible para este propósito.

Para lograr el éxito en la innovación tecnológica NO es imprescindible:

- Disponer de grandes infraestructuras.
- Acceder a medios técnicos sofisticados.
- Tamaño de empresa medio o grande.
- Contratar a un alto número de ingenieros y científicos.
- El apoyo de la Administración.

Y, sin embargo, SÍ será necesario:

- Buscar y conseguir el éxito comercial como consecuencia directa de la innovación.
- Mejorar la comunicación creativa entre técnicos y comerciales.

- ❑ Motivar e implicar a todas las personas de la organización.
- ❑ Formación activa y continua a todos los niveles de la empresa.
- ❑ Planificar la actuación tecnológica y hacerla concordar con la estrategia general de la empresa.

Resistencias a la Innovación Tecnológica en la PYME

Es bien cierto que en las PYMEs en general, y en las de sectores tradicionales en particular, como por ejemplo la agroalimentación, existen importantes barreras para la incorporación de tecnología que las permita posicionarse con cierta solidez y de forma sostenida frente a un mercado cada vez más dinámico y más global, y en el cual las innovaciones tecnológicas han demostrado ya con toda claridad su capacidad de establecer diferencias competitivas muy fuertes.

Entre las resistencias a la innovación tecnológica en las PYMEs, y en particular a su participación en programas de I+D, se encuentran con más frecuencia las siguientes:

- Falta de tiempo para reflexionar.
- Débil perspectiva estratégica.
- Insuficientes conocimientos tecnológicos actualizados.
- Desconfianza hacia lo menos conocido.
- Escasez de recursos financieros.
- Conflictos entre lo tecnológico y lo comercial.
- Baja cultura de innovación tecnológica.
- Falta de consultores y asesores expertos capaces de ayudar a descubrir oportunidades.
- Reluctancia hacia la cooperación y desconfianza ante la formación de consorcios.
- Desconocimiento por parte de las empresas tanto de los programas públicos de apoyo como de las oportunidades que estos representan.
- Dificultad con el uso de los idiomas y distancias geográficas en los proyectos de cooperación internacional.

Incluso cuando la mayoría de estas resistencias sean vencidas, y el empresario inicie el proceso de planificar y acometer un proyecto específico de innovación tecnológica para su empresa, se encontrará con nuevas barreras y dudas que posiblemente le hagan pensar que invertir en I+D es poco recomendable. En la siguiente tabla anotamos algunas de estas barreras percibidas por el empresario, sin que ello suponga una lista exhaustiva ni mucho menos.

Y sin embargo, aunque la innovación y el desarrollo tecnológico está impregnado de circunstancias que sugieren más bien su desincentivación, la mayoría de las

empresas con éxito innovan de forma continua y sistemática. Si esto es así es porque la innovación les resulta imprescindible para sobrevivir.

Si las empresas emprenden con bastante frecuencia procesos de innovación tecnológica es porque resulta IMPRESCINDIBLE para su SUPERVIVENCIA.

Algunos aspectos que tienden a desincentivar la inversión en I+D en las empresas

Que otras empresas copien las ideas que estoy desarrollando.

Que mis técnicos se vayan a otra organización.

La incomunicación entre comerciales y técnicos dentro de la empresa puede ser causa de que los proyectos no se terminen a tiempo, que los diseños superen los costes previstos, que los prototipos no se ajusten a las necesidades del cliente.

Los beneficios potenciales de la I+D se toman a veces plazos demasiado largos. De poco sirve procurar el largo plazo si no se asegura el corto plazo.

Existen demasiados riesgos en la I+D: Riesgo técnico, comercial, financiero,...

La gestión de I+D suele traer consigo nuevas personas a la empresa, con diferente cultura, que pueden causar verdaderos conflictos de comunicación y organización.

Antes de acabar el desarrollo y lanzamiento de un nuevo producto, la competencia ya ha lanzado otro más avanzado, con lo que mi esfuerzo ha sido inútil.

El mercado y la competencia plantean problemas a la empresa que, para poder ser resueltos, se necesita en muchas ocasiones acudir a innovaciones tecnológicas.

Mercado: Exigencia de calidad, regulaciones, contexto medioambiental, mayor facilidad de uso, ...etc.

Competencia: Precios más bajos, diseños más atractivos, mejor servicio, nuevos modos de distribución, ..etc.

No se innova por voluntarismo o por moda sino por necesidad de supervivencia

Por ello las empresas deberán ser consecuentes con esta situación, actuando en el sentido de contrarrestar resistencias y barreras y moviéndose hacia:

- Que la dirección de la empresa se comprometa realmente en el desarrollo tecnológico de la misma.
- Disponer de buena información, fiable y a tiempo.
- Implicar a consultores y asesores expertos en la difusión y el soporte de los distintos instrumentos de ayuda y movilización de la conexión ciencia-tecnología-industria-mercado.

- Favorecer la cultura de cooperación empresarial.
- Mejorar los canales locales de información y ayuda para preparar propuestas, dinamizando a los agentes que operan en las interfaces y generando nuevas y ágiles estructuras de red.
- Poner en marcha actuaciones específicas centradas en la identificación personalizada de oportunidades en las empresas, con ayuda de asesores expertos (diagnóstico - información - identificación de oportunidades).

Es importante aprender a reconocer las barreras propias para innovar tecnológicamente y hacer todo lo posible por superarlas, ordenadamente, antes de meterse “a ciegas” en un asunto que puede escaparse de las manos. El empresario deberá en todo momento saber jugar un papel a medio camino entre la necesidad del cambio tecnológico para mejorar su posición competitiva en el mercado y la prudencia imprescindible para no ir más rápido de lo razonable.

La conexión Ciencia-Tecnología-Industria-Mercado

En una “foto fija” de los recursos e infraestructuras existentes relacionadas con la innovación podemos observar que existen bastantes “operadores”, como son: Universidades, CSIC, Institutos Tecnológicos, Parques Científicos, Centros Europeos de Innovación, Asociaciones de empresas, Agencias Regionales, CDTI, IMPI, CE,etc.

Del otro lado están las empresas demandantes de tecnología y, en medio, lo que se suele denominar la conexión o interface entre ambos conjuntos de elementos.

Por lo general no existe una buena comunicación entre los Centros de Investigación y las empresas, generalmente por falta de operadores y agentes de intermediación que trabajen en la interface para promover interacciones positivas entre ambos entornos. El entorno de la *investigación* y el entorno de la *producción industrial*, formado mayoritariamente por PYMEs, no funciona de forma articulada, existiendo notables diferencias de cultura, de lenguaje, de intereses, de formas de valorar el éxito de su gestión, ...etc. Existe un importante desajuste entre la oferta y la demanda tecnológica, y aun peor, existe un enorme desconocimiento, por parte de las empresas, de las tecnologías que se están desarrollando o que ya están disponibles y, por parte de los investigadores, de las tecnologías que sería necesario desarrollar y poner a punto para permitir a las empresas que forman el tejido industrial actual competir en mejores condiciones en el mercado.

La primera aproximación a efectuar es que en el escenario de la innovación tecnológica los distintos

agentes no deberían de percibirse “a foto fija” sino más bien como una serie de actores interactuando entre ellos de modo que su *valor añadido* está efectivamente más en la *interacción* misma que en su propia existencia absoluta. Esto no es, por otra parte, una declaración particularmente novedosa. Es bien conocido que con demasiada frecuencia existen, presentes en el mismo escenario geográfico, temporal y sectorial, Institutos Tecnológicos y empresas más empeñados los unos en investigar sobre temas poco cercanos a la realidad de las empresas y las otras tratando de “reinventar” por sus propios medios desarrollos avanzados o ya terminados en los Institutos.

Esta falta de interacción positiva entre unos y otros minimiza la eficacia de la potencia teórica de unas infraestructuras y unas políticas de apoyo a la innovación que muchas veces han intentado medir el éxito por su volumen de inversión, el número de investigadores, el número de publicaciones científicas, ..etc., en lugar de por el impacto en términos industriales y comerciales en las empresas, particularmente las PYMEs. Es pues en la conexión donde hay que dar el grueso de la batalla y donde es necesario alimentar y difundir un clima de innovación que probablemente producirá más beneficio en el tejido industrial de una región que una serie de subvenciones aisladas a proyectos de I+D individuales más o menos prometedores.

La realidad es que no es tan necesario crear nuevos instrumentos, nuevas inversiones, o nuevas instituciones, como dinamizar la conexión donde interactúan los agentes ya existentes. Y recordar que la dimensión del escenario que supone la promoción de la innovación tecnológica en las empresas es mayor que el entorno dibujado por el triángulo **Ciencia-Tecnología-Industria**. Efectivamente, es importante tomar conciencia de que lo que de verdad subyace a las decisiones de la parte industrial es el **Mercado** al que tal industria sirve.

Fortalecer los mecanismos de promoción de la innovación, generar estructuras de red operativas y dinámicas poco o nada jerarquizadas, fomentar la cooperación entre los distintos entornos y mejorar la articulación de los mismos, es pues un ejercicio básico, urgente y necesario hoy día, soportado en los cuatro vértices señalados.

Un contexto más amplio de la innovación tecnológica

Se han tratado de aportar en este artículo algunas reflexiones acerca de cómo la innovación tecnológica puede contribuir a la mejora y consolidación de la posición competitiva de la empresa, vista ésta *en primer plano* como un conjunto de recursos humanos, tecnológicos y financieros al servicio de su plan estratégico y operativo a medio plazo. Si realizamos ahora un ejercicio de *alejarse de la cámara* de la empresa y tomar una perspectiva más general del escenario de competencia, aparecen nuevos factores

