

## *Innovación y Región, Empresas innovadoras en los corredores industriales de Querétaro y Bajío*

*Giancarlo Tirado Valdez\**

---

Corona Treviño, Leonel, *Innovación y región, empresas innovadoras en los corredores industriales de Querétaro y Bajío*, Universidad Autónoma de Querétaro, México, 2001.

---

Este libro está dirigido a empresarios, investigadores, o estudiantes, interesados en conocer los factores que impulsan las actividades de innovación tecnológica. En este se toma como base a la empresa, ya que ésta, según el autor, es el agente social que lleva a cabo la innovación tecnológica, al introducir nuevos productos, procesos productivos y servicios, y así iniciar su difusión en los mercados, sean estos locales, regionales o globales. Es así, como los temas de **innovación tecnológica, polos de innovación tecnológica, parques tecnológicos, e incubadoras de empresas**, son tratados a lo largo del texto, mostrando como se han concretado en el caso de los **corredores industriales de Querétaro y Bajío (Guanajuato) (Q-B)**, comparando las características de ambos corredores que influyen en la creación de innovaciones tecnológicas.

El texto se encuentra dividido en tres

partes: una teórica, relacionada a los procesos de innovación tecnológica, una descriptiva, de las características para la innovación tecnológica de los corredores Q-B, y, finalmente, una de conclusiones sobre las perspectivas de estos corredores industriales. En la parte teórica se describen las bases a considerar dentro de la innovación tecnológica para así tener un marco de referencia para describir los resultados de la investigación coordinada desde el Posgrado en Administración de la UAQ, con el apoyo del Sistema Miguel Hidalgo (SIGHO) de Conacyt de 1997 a 1999, para finalmente mostrar las perspectivas del corredor Q-B.

Se parte de la hipótesis de que «son los ambientes tecnológicos e institucionales regionales los que impulsan u obstaculizan los procesos innovativos». Pero, ¿qué son las innovaciones? Para el autor ellas son definidas por la introducción primera al mercado del producto, proceso o servicio del que se trate, su importancia radica en el grado de amplitud y cobertura que alcanzan con su difusión, siendo esta una de las

---

\* Doctorante del SECYT del Departamento de Estudios de Posgrado en Economía de la UNAM.

labores principales de la empresa. Pero, las actividades de innovación tecnológica se da de manera más significativa en las empresas de base tecnológica (EBT), las cuales asignan recursos a actividades de investigación y desarrollo, mismas que constituyen la base de sus innovaciones, mantienen vínculos con universidades, centros de investigación y desarrollo y otras empresas para complementar y/o reforzar su capacidad innovativa. Estas, venden productos o servicios apoyados en un dominio tecnológico el cual mantienen mediante actividades y servicios de investigación y desarrollo.

La motivación de las empresas para innovar surge: en primer lugar, de la demanda del mercado *-atracción del mercado*; en segundo lugar, cuando la propia empresa decide poner en marcha los conocimientos e investigaciones para ofrecer un producto nuevo o mejorado al mercado a través de nuevas tecnologías o procesos productivos, se trata de *empuje tecnológico*. Sin embargo, en los hechos las empresas innovan generalmente con una mezcla diversa de ambas motivaciones.

Con este preámbulo, podemos introducir el concepto de Polo de Innovación, éste identifica las redes institucionales en un espacio geográfico-económico donde se ubican empresas de base tecnológica – algunas de las cuales se encuentran en incubadoras y parques-, que se sustentan en un conjunto diverso de relaciones institucionales con centros de investigación, universidades, unidades de información, empresas de consultoría, firmas de ingeniería, y mecanismos de financiamiento de capital de riesgo que conforman ambientes, favorecidos con las políticas, para apoyar la innovación tecnológica. Las EBT son el elemento cen-

tral de los polos de innovación.

Un polo de innovación se convierte en “tecnópolis” cuando se orienta, de manera intencional, por sus agentes representativos (gobierno local, asociaciones de empresas, grupos financieros), hacia un perfil productivo-innovativo deseable.

En su proceso de gestión, los polos de innovación pasan por un proceso de evolución, el cual puede ser de dos tipos:

*a)* Modelo hacia adentro, o pasivo, donde el medio crea eventualmente las facilidades de apoyo específicas (parques científicos, incubadoras).

*b)* Modelo hacia fuera, o proactivo, donde los apoyos específicos para la innovación, parques científicos e incubadoras, son los que crean el ambiente de innovación

Estos modelos dependen de la forma en la que se establecen las empresas en ciertos lugares. Este asentamiento obedece en gran parte a la demanda de sus productos o servicios, pero además existen otros factores para su ubicación, como son el aprovechamiento de ventajas geográficas, el clima, los recursos naturales, el acceso a ellos, la capacidad de infraestructura, el nivel de desarrollo, las políticas del gobierno, las universidades, entre otros.

Pero como los principales componentes de los polos de innovación son las EBT, es importante promover la creación de estas. Los parques tecnológicos y las incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (IEBT) son dos instituciones de fomento de la innovación tecnológica. El parque tecnológico tiene diferentes denominaciones: parque científico, tecnópolis, ciudades de la ciencia, centros de excelencia, entre otros. A nivel descriptivo un parque tecnológico es un desarrollo de bienes raíces, es decir, es

llevado a cabo en una propiedad física, asociado con un Instituto de Educación Superior cuyo primer objetivo es facilitar la transferencia de tecnologías entre la investigación universitaria y las industrias.

Por otro lado, el invernadero o IEBT se define como un espacio y ambiente adecuado para llevar a cabo el proceso de creación de empresas mediante el uso de servicios comunes. En el caso de empresas de base tecnológica, los invernaderos cuentan con servicios vinculados con centros de investigación y universidades, convirtiéndose éstos en promotores y asesores, ya que las empresas ahí instaladas demandan servicios tecnológicos y emplean, en general, a estudiantes universitarios. Cabe señalar, que no todas las incubadoras se orientan a las EBT, por lo que en general las incubadoras tienen por función promover la formación de pequeñas empresas, considerando su impacto en el empleo. Es importante recalcar que este fenómeno se presenta en México con un atraso del orden de veinte años.

De la segunda parte del libro, el autor nos muestra las características de los corredores industriales de Querétaro y Bajío, describiéndolos de manera detallada gracias a la investigación realizada en dichos corredores industriales. Se describen los perfiles productivos y educativos; las características de los centros de investigación y la transferencia de tecnologías; las empresas de base tecnológica de la región; se realiza un análisis comparativo de las EBT de la región; y finalmente se presentan las posibilidades y perspectivas para el desarrollo del polo de innovación de Querétaro y Bajío (Q-B).

El polo de innovación Q-B muestra un desempeño de vinculación de los centros de investigación hacia las empresas por arriba

del promedio nacional y con una orientación hacia las empresas e instituciones del Polo. La especial concentración de capacidades tecnológicas en Q-B constituye una palanca para impulsar las actividades de innovación, considerando también la complementariedad que ofrecería la creación de un sistema de innovación regional.

De las diferencias entre ambas regiones, podemos identificar claras ventajas en Querétaro para la innovación en maquinaria y equipo, y cierta ventaja innovativa para la farmacéutica en el Bajío. Con la investigación de campo realizada en los corredores, se llegó a la conclusión que desde el punto de vista de las empresas innovadoras hace falta para ambos corredores, impulsar políticas y ambientes institucionales para la innovación.

En la tercera parte del libro nos presenta el autor las posibilidades y perspectivas para el desarrollo del polo de innovación de Q-B, considerando en conjunto los análisis desarrollados a lo largo del libro. En perspectiva, concluye el autor, que de integrarse una batería de apoyos que divida el riesgo social de la innovación, dentro de un ambiente de aprendizaje sobre las vinculaciones de las empresas con los centros de investigación, y el fomento de fondos de capital de riesgo, se esperaría la conformación plena de un polo de innovación en crecimiento en la región Querétaro-Bajío.

Como anexo importante, destaca la descripción del índice INDICO (innovación, difusión y competitividad), el cual es un indicador de la competitividad institucional con base en las innovaciones, y ha sido desarrollado inicialmente para las empresas, y después extrapolado a otras instituciones relacionadas con la innovación, en particular para los centros de investigación.