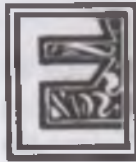


Estrategias exitosas de desarrollo industrial y exportador

Lo que nos hace falta: competitividad tecnológica

Por: Galo Tovar*



El tema de la competitividad y de las exportaciones, ha estado muy de moda últimamente y en Colombia son varias las actividades que se han realizado en torno a esta temática. Desde estudios como los contratados con la firma Monitor, la creación del Consejo de competitividad, el análisis de experiencias de políticas en países del Asia y el reciente seminario sobre competitividad y productividad realizado por el DANE y la Presidencia de la República con participación de expertos del Banco Mundial, de los países asiáticos y expertos latinoamericanos.

Hay dos aspectos que se destacan de los análisis derivados de estas experiencias: 1. Que los países que invierten más en educación, ciencia y tecnología, crecen a mayor ritmo que los que lo hacen por la vía clásica de la inversión. 2. Que el crecimiento logrado se obtiene a menores costos y en menor tiempo que los países que lo hacen por la simple vía de la inversión.

* Investigador COLCIENCIAS. Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico, industrial y Calidad.

Detrás de toda esta estrategia de desarrollo está la definición clara de una política económica integrada, donde los instrumentos están dirigidos a estimular los procesos de producción de las cadenas productivas para que se hagan sostenibles y competitivas y la permanencia de una capacidad institucional que sostenga y haga viable la ejecución de la política y de sus instrumentos, en el marco de las metas propuestas.

Esto ha sido posible por el enfoque dado a la definición de las estrategias de desarrollo que han sido formuladas con visión de futuro y donde las metas se revisan y redefinen de manera permanente, es decir se trabaja con un enfoque de planeación prospectiva diferente al esquema de planeación de mediano y largo plazo con metas a niveles enunciativos y con una insuficiente capacidad institucional para mantener este proceso.

Sobre este punto, el de la capacidad institucional en la definición y ejecución de políticas, es importante profundizar en los análisis y experiencias que se han dado en los países del Asia, pues una buena parte del éxito se debe al establecimiento de una capacidad de aprendizaje institucional que ha permitido sortear las dificultades afrontadas en el transcurso de la ejecución y especialmente generar condiciones para la interacción de agentes y organizaciones con el fin de hacer posible el desarrollo de procesos de cambio.

En efecto, el entorno institucional consolidado hace viable la creación de externalidades dinámicas positivas tanto para la adopción de estrategias industriales como para las actividades de innovación, consideradas cruciales para lograr y sostener niveles de competitividad.

Esto está demostrado por ejemplo en el caso del Japón con el Ministerio de Industria y Comercio Internacional, MITI, el cual ha jugado un papel evidente en la definición de una estrategia tecnológica de largo plazo, en la identificación de prioridades y en la coordinación entre los distintos agentes que participan en el proceso.

Podría decirse entonces que una de las primeras grandes diferencias en el estilo de desarrollo de estos países, es la existencia de una fuerte capacidad institucional para promover y apoyar las estrategias de desarrollo industrial, tecnológico, tributario, financiero, comercial, educativo, de recursos humanos y competitividad.

La gran diferencia: competitividad tecnológica

La política científica y tecnológica ha sido sin duda la que mayores éxitos ha reportado en el crecimiento de Japon, Corea, Taiwan, Malasia, Singapur. La ciencia y la tecnología han constituido parte fundamental dentro de las estrategias de desarrollo y ha estado estrechamente vinculadas al proceso productivo mediante estímulos recíprocos y mediante acciones eficaces de comunicación entre ambos actores. El sector privado ha jugado un papel fundamental tanto en la ejecución de las estrategias como en el aporte de recursos de inversión.

Las estrategias más destacables han sido la creación de una infraestructura científico-tecnológica, la formación de recursos humanos, la capacitación y el entrenamiento de los profesionales y técnicos de las empresas y la formulación de estrategias tecnológicas para asimilar y adaptar tecnologías y desarrollar otras consideradas claves y en sectores competitivos.

Otras diferencias

¿Cuáles son entonces las otras diferencias que han llevado a los países de Asia a obtener altas tasas de crecimiento y a ser competitivos?

1o. Inversiones en investigación y desarrollo

Japón invierte 3% del PIB en investigación y desarrollo, Corea invierte el 2,5% del PIB en investigación y desarrollo y su meta es llegar al 5% en el año 2001, igualando la meta propuesta por Japón, Alemania, Suiza, Suecia, Austria y Dinamarca. Taiwan está destinando el 2,8% del PIB en gastos de investigación y desarrollo.

La política de financiación de actividades de investigación y desarrollo e innovación en las empresas y en las primeras fases, ha sido la de dejar aprender mediante el mejoramiento de los productos y los procesos, es decir el "dejar hacer" para que las empresas ganen experiencia, se involucren en los procesos y luego se les exija mayor calidad. La emulación ha jugado un importante papel de inducción en el aprendizaje tecnológico.

2o. Recursos humanos en la industria

Un indicador del nivel de desarrollo tecnológico alcanzado por la industria

es el número de ingenieros incorporados en ese sector. Corea tiene hoy, 35 ingenieros por cada 10 000 trabajadores y su meta en el año 2001 es de 140. Japón tiene 240 ingenieros, Estados Unidos 160. Pero Corea forma anualmente, 32 mil ingenieros más que los E E U U.

Corea tiene el mayor número de doctores (PhD) per cápita en el mundo. Por ejemplo, la Daewoo contrató mil PhD en 1990. Entre 1987 y 1992 Corea envió 25 000 estudiantes a las universidades de E U. a cursar estudios de postgrado. Las empresas surcoreanas, al amparo de los incentivos fiscales del estado para frenar la fuga de cerebros, tienen programas propios de repatriación de científicos e ingenieros.

Taiwan en el periodo 1982-1993 envió 100 mil estudiantes al extranjero, principalmente a E U., Alemania, Japón. De los diez mil que han logrado su doctorado (PhD), el 15% solamente ha regresado. Pero ha redoblado los esfuerzos para que un número mayor de profesionales regresen al país a trabajar en los centros de investigación y en las empresas.

En lo que se refiere a capacitación, las empresas dedican entre un 10% y un 15% del año laboral a cursos y programas de capacitación para sus trabajadores y profesionales. Lo más importante es el hecho de estimular al recurso humano para que aporte ideas y despliegue creatividad.

3o. Educación

En Japón el 68% de los estudiantes universitarios graduados, lo hace en áreas de la ciencia y la tecnología. De esta proporción, un 45% son profesionales de las ciencias básicas y un 55% son ingenieros. La prioridad japonesa fue la de formar doctorados en ingeniería demostrando la necesidad de la formación de recursos humanos en áreas donde se requería apropiar y desarrollar tecnología. Hoy el Japón le da prioridad a la formación de doctorados en las ciencias básicas.

En los niveles de educación básica y postsecundaria, los indicadores en Taiwan son los siguientes: el 80% de los jóvenes con edades entre 17 y 18 años asiste a los colegios y un 30% asiste a la universidad.

En Corea se da mayor importancia a la formación universitaria donde el 33% de los jóvenes asiste a la universidad y el 85% de los jóvenes entre 17 y 18 años asiste a los colegios situación que puede contrastar hasta con las

cifras de países desarrollados como Inglaterra que reportan una asistencia del 46%.

Lo que importa destacar aquí no son tanto las cifras como la influencia que ejercen las inversiones en ciencia y tecnología y educación en la dirección y composición del comercio internacional. La influencia de la tecnología en la competitividad comercial se mide por el contenido tecnológico de los productos y servicios producidos y exportados y en ese contenido juega un papel esencial los gastos en investigación y desarrollo. La productividad de un país medida con estándares internacionales, está directamente relacionada con la adquisición de ventajas tecnológicas.

4o. La construcción de una cultura organizacional

La formación y la capacitación son elementos indispensables para la creación de una cultura empresarial y de la innovación, pero no los determinantes. Lo dominante es, que cada país lo ha hecho de acuerdo a su idiosincracia y en cada uno hay grandes diferencias. En Japón, el compromiso asumido por los directivos no solamente es el de ver mejores productos y procesos sino el compromiso de toda una organización para adoptar los cambios. No se castiga por los errores sino que éstos son una fuente de aprendizaje. No se favorece la individualidad sino la cooperación para el trabajo de conjunto. Las jerarquías establecidas en las organizaciones son parte de ellas pero más que poder lo que tienen son responsabilidades compartidas con los niveles inferiores.

¿Qué aprender de estas experiencias?

Las breves consideraciones anteriores permiten sostener la idea que la competitividad tecnológica y las instituciones seguirán dominando las estrategias de desarrollo de las economías para el próximo milenio. El paso de una ventaja comparativa a una ventaja competitiva requiere de una política permanente de inversión en investigación y desarrollo y de una alta capacidad institucional que la sostenga. En otras palabras adquirir competitividad tecnológica implica tanto inversiones como instituciones de alto desempeño para no quedarse rezagado de la tendencia internacional. Es importante por eso, analizar el papel y la importancia que han jugado las instituciones en la formulación y ejecución de las estrategias de política de un país así como el nivel de capacidad institucional o endógena que se requiere para alcanzar y tener presencia internacional.

No hay que olvidar que la tecnología está muy relacionada con el ritmo y composición del comercio exterior y para participar en la competencia comercial se requiere de esfuerzos sostenidos de inversiones en investigación y desarrollo, transferencia de tecnología e innovación. O sino veamos las cifras de las exportaciones de estos países.

4. La construcción de una cultura organizacional

La estructura y la organización son elementos independientes pero la creación de una cultura organizacional y de la innovación, para ser los elementos de un sistema de gestión que permita el desarrollo de la innovación y el crecimiento de la empresa son una gran tarea. La cultura organizacional es un elemento esencial para el desarrollo de la innovación y el crecimiento de la empresa. La cultura organizacional es un elemento esencial para el desarrollo de la innovación y el crecimiento de la empresa. La cultura organizacional es un elemento esencial para el desarrollo de la innovación y el crecimiento de la empresa.

¿Qué aprenden de estas experiencias?

Las empresas que logran ser exitosas en el desarrollo de la innovación y el crecimiento de la empresa son aquellas que tienen una cultura organizacional que favorece la innovación y el crecimiento de la empresa. La cultura organizacional es un elemento esencial para el desarrollo de la innovación y el crecimiento de la empresa. La cultura organizacional es un elemento esencial para el desarrollo de la innovación y el crecimiento de la empresa. La cultura organizacional es un elemento esencial para el desarrollo de la innovación y el crecimiento de la empresa.