

## **El desafío de la transferencia tecnológica**

**LLM. Velia Govaere Vicarioli**

Coordinadora OCEX-UNED

[vgovaere@ocex.uned.ac.cr](mailto:vgovaere@ocex.uned.ac.cr)

En el universo del desarrollo de las naciones, el conocimiento ha llegado a ser el recurso potencialmente más valioso, pero ya no se trata de un simple saber, de un título universitario o de la sabiduría que se acumula en los anaqueles. En la vida moderna el conocimiento se traduce en creatividad, la creatividad en tecnología y la tecnología se acumula en patentes.

Una patente es un condensado específico de universalidad que se funda en el desarrollo internacional del conocimiento y en un entorno de intercambio y comercio que los dinamiza. Una innovación tecnológica se apoya en las anteriores y por eso es el mejor vehículo de asimilación nacional de la transmisión internacional de tecnología que abraza el globo terráqueo como una inmensa tela de araña, con miles de vasos comunicantes por los que fluye el conocimiento.

Porque el mundo es un pañuelo. La sociedad del conocimiento se funda en una gran aldea globalizada por el intercambio. Una anécdota muy reciente ilustra como ninguna otra el carácter internacional de la labor científica y tecnológica. En el reciente brote infeccioso alemán de E-Coli, con miles de afectados y decenas de muertos, poco se sabe que fueron técnicos chinos los que lograron el mapeo del genoma de la cepa infecciosa, facilitando la detección del origen de este mal que aún flagela a Europa. ¿Cómo ocurrió eso? ¿No tienen acaso los laboratorios alemanes la capacidad para ejecutar esta tarea? Para tener resultados inmediatos, la urgencia demandaba una masiva aplicación de laboratorios y técnicos. Frente a esa emergencia, un estudiante chino de posgrado en Hamburgo facilitó la colaboración con su

laboratorio en Shanghai, que se conectó a la red china de investigación genética y fue así que apenas en algunas horas se pudo tener el genoma que facilitó encontrar el origen de la cepa asesina.

Para lograr ese resultado fue necesario que China se integrara al comercio internacional, y que su desarrollo tecnológico se conectara con el desarrollo tecnológico internacional. El comercio es el motor del intercambio internacional. Sin su fluidez la sociedad del conocimiento no tendría realidad. Pero el comercio crea apenas el entorno y la demanda. Un elemento, igualmente decisivo, es la formación del acervo humano local, capacitado para asimilar, adecuar y acoplar la tecnología a los procesos productivos nacionales. Acervo humano, globalización y comercio crean condiciones necesarias para el desarrollo tecnológico, que se desarrolla a plenitud con invenciones, con innovaciones que se traducen en Patentes.

Todos los que estamos aquí entendemos perfectamente la importancia de que nuestro país se incorpore plenamente al desarrollo tecnológico de nuestros tiempos. Sabemos que contamos con algunas industrias de tecnología de punta, que han venido a instalarse entre nosotros, beneficiándose de las facilidades que les brindamos. Pero también estamos conscientes que esas industrias son más expresión de un desarrollo internacional que de nuestro propio desarrollo autóctono. Eso nos pone a vivir como dentro de una máquina del tiempo. Basta caminar unos cuantos kilómetros entre Belén y Alajuela para pasar de golpe del siglo XXI de INTEL al siglo XIX de una empresa metal mecánica y de ahí directo al siglo XVIII, de una empresa de encurtidos.

Esas son nuestras realidades. El entorno nacional refleja esas inmensas contradicciones y desafíos. El desarrollo desigual que vivimos en el parque empresarial nacional necesita ponerse al día con el mundo. Estamos

obligados a abrir todos los capítulos de ese inmenso libro de armonización de nuestra modernidad. Esa es nuestra tarea.

En mi criterio el libro de la inserción tecnológica de Costa Rica al mundo se divide en cinco capítulos interconectados:

1. Apertura comercial
2. atracción de inversión extranjera de alta tecnología.
3. Sistemas de encadenamiento de la industria de punta internacional con las empresas, profesionales y proveedores locales.
4. Desarrollo del mayor volumen posible de acervo humano científico y tecnológico.
5. Fomentar la innovación y la creatividad nacional en todos los campos de la vida social con el consecuente resultado de una mayor inversión nacional en Investigación y Desarrollo

Hemos abierto con cierto éxito algunos de esos capítulos. En otros tenemos crisis de crecimiento y en otros estamos en pañales.

Tenemos éxito en el primero y el segundo: la apertura comercial y la atracción consecuente de inversiones que globaliza nuestra producción, con enorme éxito en generación de empleo, formación de riqueza y potencial transmisión de tecnología.

También tenemos cubierto, al menos jurídicamente el tercero: un sistema nacional de encadenamiento de la producción local con la tecnología internacional. Me refiero a la nueva Ley de Zona Franca orientada a facilitar el encadenamiento productivo de la tecnología que llega al país con las empresas locales. Ahora las empresas locales, solas o asociadas con otras, pueden contribuir hasta con el 50% del valor agregado por las empresas de zona franca y para ello pueden utilizar la maquinaria de empresas

transnacionales que pueden trasladar a sus propios talleres. Esto crea un entorno formidable para el desarrollo de un enorme tejido de empresas proveedoras nacionales y una base firme de la sostenibilidad y asimilación de la transferencia tecnológica. Sin embargo ¿Quién me puede decir el aprovechamiento que estamos teniendo de esta posibilidad? La verdad es que la implementación productiva de este potencial encadenamiento de alta tecnología todavía en pañales.

El capítulo educativo está en pleno cuestionamiento, con insuficiente formación de profesionales en carreras científicas y tecnológicas y el desperdicio masivo de jóvenes que abandonan las aulas y de mujeres que no se ven estimuladas a carreras reputadas como masculinas. Ese capítulo es un reto pendiente.

Y luego, coronando nuestros desafíos, una insuficiente base educativa que fomente la creatividad y poca innovación como consecuencia de una pobre inversión nacional en investigación y desarrollo. El plan nacional de ciencia y tecnología 2011-2014 anota que hasta ahora lo más que CR ha invertido en Inversión y Desarrollo es 0.4% del PIB. Considera que sería ideal llegar casi al 1% por ciento del PIB. Sin embargo, se propone, al menos, que esa inversión llegue hasta el 0,5% del PIB en cuatro años. Ese incremento no parecería mucho para un país de ingreso medio como el nuestro, sin embargo, todos sabemos que es un reto altamente significativo del que depende también la producción de inversiones y su correspondiente registro de patentes.

Todos estos retos terminan resumiéndose en el mejor índice de desarrollo tecnológico de un país: su producción de patentes, resultado y vehículo que pone en tensión todas las fibras de nuestro espíritu creativo en tiempos donde el conocimiento es el factor productivo por excelencia y la innovación, la constante más permanente de nuestro entorno colectivo. El único peligro

es quedarnos quietos, mientras el mundo corre; bajar el ritmo cuando el universo que nos rodea se acelera.

Eso es el punto central que nos reúne. Ahora sabemos también que la velocidad de nuestro avance no se mide solamente en producción o en exportaciones. Se mide en el número de patentes que el país produce. Y no refiero me a patentes de organismos biológicos, en las que somos relativamente fuertes sino a patentes tecnológicas, en las que somos bastante débiles. Ahí se resumen los verdaderos resultados sustentables de todo lo que hacemos y también se mide la capacidad que tenemos de asimilar la oportunidad especial de transferencia tecnológica que vivimos.

Muchas Gracias